SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

QH
7
G3X
NH

ISSN 0365-4389

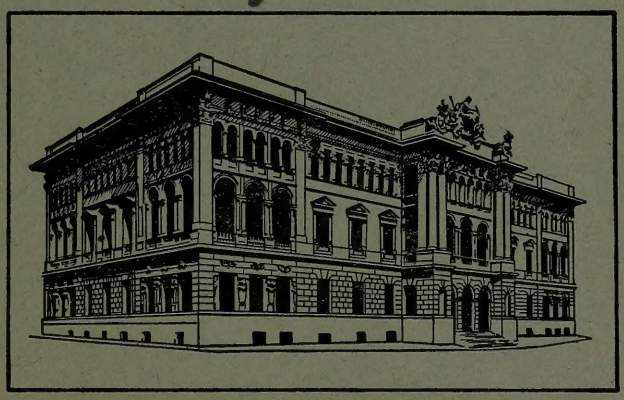
...LI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

"GIACOMO DORIA,,

PUBBLICATI PER CURA DI L. CAPOCACCIA E G. ARBOCCO



VOLUME LXXXV

SMITHSONIAN
APR 15 1986
LIBRARIES

GENOVA
MONOTIPIA ERREDI
1984-85

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE
«G. DORIA»
VIA BRIGATA LIGURIA, 9 - 16121 GENOVA

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore - Dott. Lilia Capocaccia Orsini
Direttore aggiunto - Dott. Gianna Arbocco Isetti
Conservatore - Dott. Roberto Poggi

CONSERVATORI ONORARI

Dott. Felice Capra - Conservatore onorario a vita - Entomologia
Dott. Giorgio Bartoli - Entomologia (†27-VI-1984)
Avv. Emilio Berio - Entomologia
Sig. Leandro De Magistris - Mineralogia
Prof. Mario Galli - Mineralogia
Prof. Salvatore Gentile - Botanica
Prof. Athos Goidanich - Entomologia
Prof. Sandro Ruffo - Zoologia
Prof. Michele Sarà - Zoologia

Si vedano nella 3ª pagina di copertina le norme per i Collaboratori.

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

"GIACOMO DORIA,,

Volume LXXXV

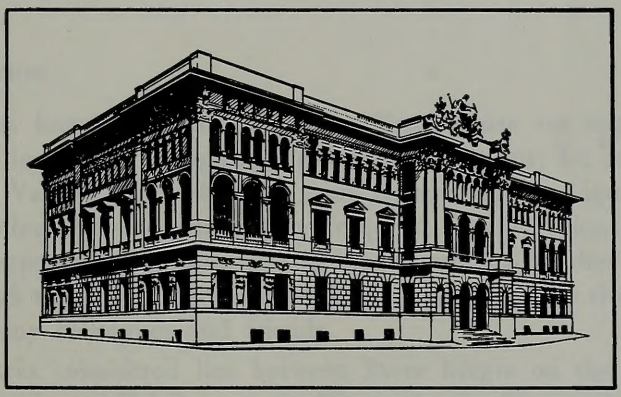
ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

"GIACOMO DORIA,,

PUBBLICATI PER CURA DI L. CAPOCACCIA E G. ARBOCCO



VOLUME LXXXV

GENOVA
MONOTIPIA ERREDI
1984-85

RES LIGUSTICAE

CCXII

GIOVANNI SALAMANNA & STEFANIA RAGGIO

Istituto di Zoologia - Università di Genova, Italy

SYNOPSIS OF THE PSYCHODINAE FROM THE LIGURIAN ALPS AND APENNINES (*)

(DIPTERA PSYCHODIDAE)

INTRODUCTION

To day knowledges on the Italian Psychodidae are approding a fairly good level, even though they are still rather scanty for some areas (Sicily, Po Valley). In the last ten years research in the Ligurian Alps and Apennines became particularly frequent. These regions, in fact, are very important for faunistic and biogeographical studies and also close enough to our residence. Research was made easier by the constant help of many colleagues and friends.

The area considered lies between River Magra on the East and Colle di Tenda and Val Roja on the West side; the Monregalese region was also included (Fig. 1).

Seventy-one species (about 58% of the Psychodinae known for Italy) are reported: 15 Psychodini, 15 Telmatoscopini and 41 Pericomini. Six species are new to science (*Psychoda villosa*, *Jungiella troianoi*, *Berdeniella bodoni*, *B. gardinii*, *Szaboiella modenesii*, *Ulomyia montanoi*) and 12 more are new for the Italian fauna.

We have excluded *Psychoda tridentata* Sarà & Salamanna, 1967, because we think the only female known (holotype) is likely to represent a teratological specimen.

(*) This research was financially supported by CNR under « Gruppo Nazionale di Biologia Naturalistica », Contr. n. 3350340 and M.P.I. under « Gruppo Biogeografia del Mediterraneo Occidentale ».

Materials, both in slides and in alcohol, are deposited in authors' collection, except when otherwise indicated. Some specimens of most species recorded have been deposited in the collections of Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » in Genova (Italy).

Fig. 1 - The map of the Ligurian Alps and Apennines: the thick line includes the considered area.

Abbreviations

Geographic names

Lig. Alps = Ligurian Alps
Lig. Ap. = Ligurian Apennines
CN = Province of Cuneo (Piedmont)
GE = » » Genova (Liguria)
IM = » » Imperia (Liguria)
PC = » » Piacenza (Emilia)
SP = » » La Spezia (Liguria)
SV = » » Savona (Liguria)

Museums

MSNG = Museo di Storia Naturale di Genova

Collectors

A.D.	= Antichi D.	M.G.	= Montano G.
B.A.	= Boato A.	M.P.	= Modenesi P.
B.A. & L.	= Briganti A. & L.	P.G.	= Parodi G.
B.E.	= Balletto E.	P.R.	= Poggi R.
B.G.	= Bartoli G.	P.S.	= Peccenini S.
B.L.	= Briganti L.	R.R.	= Rizzerio R.
B.M.	= Bodon M.	R.S.	= Raggio S.
Ca.L.	= Cassulo L.	R.V.	= Raineri V.
C.F.	= Capra F.	S.G.	= Salamanna G.
C.L.	= Capocaccia L.	S.M.	= Sarà M.
D.G.	= Dellacasa G.	S.N.	= Sanfilippo N.
D.G.C.	= Doria G.C.	S.S.	= Spanò S.
F.M.	= Franciscolo M.E.	T.C.	= Torti C.
G.E.	= Gaino E.	T.G.	= Troiano G.
G.G.	= Gardini G.	Z.S.	= Zoia S.
Ma.G.	= Mantero G.		

Tribe Psychodini

1 - **Psychoda albipennis** Zetterstedt

Tonnoir, 1922a, p. 81

Occurrence: holoarctic species, widely distributed and scattered in and outside Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (Sarà & Salamanna, 1967) and from Lig. Alps (CN: Frabosa) (Sarà & Salamanna, 1968).

2 - **Psychoda alternata** Say

Tonnoir, 1922a, p. 72

Material examined - Lig. Ap. - SP: La Foce: 33 ♂♂ & 41 ♀♀ 31.XI.1977 (B.A. & L.). GE: Chiavari, 300 m: 15 ♂♂ & 5 ♀♀ 5.V.1974 (S.G.); Maxena, Chiavari: 1 ♀ VIII.1978 (T.G.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♀ 21.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ & 1 ♀ 6.V.1978, 81 ♂♂ & 1 ♀ 17.IX.1978 (R.S.); Creto, Grotta delle Fate 17Li, 500 m: 3 ♂♂ & 1 ♀ 30.X.1971 (P.R.); Genova, Quarto: 1 ♀ 11.VI.1969 (C.F.); Genova, Prato, 150 m: 2 ♂♂ & 2 ♀♀ 6/17.VI.1976 (S.G.), 6 ♂♂ XI.1977 (T.G.); Genova: 1 ♂ 18.VI.1972, 8 ♀♀ 5.VI.1976, 1 ♀ 25.IV.1977, 1 ♂ 22.V.1977, 5 ♂♂ & 7 ♀♀ 2/5.VII.1977 (S.G.); Serra Riccò, Crocetta d'Orero: 5 ♀♀ 5.IX.1982 (R.V.); S. Lorenzo di Casanova, 300 m: 1 ♂ 21.IX.1971 (P.R.); Arenzano, Punta Goetta: 6 ♂♂ & 2 ♀♀ 8.XI.1977 (P.G.); Arenzano, Val Cantarena: 3 ♀♀ 28.V.1978 (G.G.); N.S. Vittoria: 1 ♀ IX.1933 (Ma.G.) (MSNG). Lig. Alps - IM: Dolceacqua, 150 m: 3 ♂♂ 19.VI.1982 (R.S. & S.G.); Pigna, Carmo Langan, 1000 m: 1 ♂ 26.VII.1983 (M.G. & M.P.). CN: Ormea, River Tanaro, 750 m: 1 ♂ 26.VI.1981 (G.E.); Chiusa Pesio, 570 m: 4 ♂♂ & 2 ♀♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: cosmopolitan; quoted already from Lig. Ap. (GE: Torrente Lavagna, Rapallo, Genova Quarto) (Sarà & Salamanna, 1967; Salamanna, 1974) and from Lig. Alps (CN: Frabosa) (Sarà & Salamanna, 1968).

3 - **Psychoda cinerea** Banks

TONNOIR, 1922a, p. 67

Material examined - Lig. Ap. - SP: Campiglia: 1 ♀ 25.V.1977 (D.G.); Carpena, Sprugola del Fondale 403Li: 3 ♂♂ & 1 ♀ 14.XI.1977 (B.A. & L., Z.S.); Quaratica, Caverna di Quaratica 235Li: 1 ♂ 23.III.1982 (Z.S.); Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 1 ♀ 17.VI.1978 (S.G.), 1 ♀ 30.VII/4.VIII.1978 (B.M.); Carro: 1 ♂ 13.II.1978 (S.N.); Varese Ligure, River Vara: 1 ♂ 1979 (B.M.). GE: Castiglione Chiavarese, Tana della Fontana che Bolle 928Li: 2 ♀♀ 11.I.1976 (Z.S., Ca.L. & B.L.), 1 ♂ & 2 ♀♀ 14.II.1976 (Z.S.); Val Graveglia, Nascio, Né, Grotta Bossea 899Li: 1 ♂ 21.III.1976 (B.A. & L., Ca.L., Z.S.); Val Graveglia, Pontori, Grotta inferiore du Niu d'agugia 917Li: 1 ♂ & 3 ♀♀ 13.III.1977 (B.L. & Z.S.); Maxena, Chiavari: 1 ♂ 5.VII.1977, 2 ♀♀ 2.I.1978, 1 ♀ 25.III.1978 (T.G.); Torrente Lavagna, S. Colombano Certenoli: 8 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 20.III.1978, 1 ♀ 8.IV.1978, 2 ♀♀ 6.V.1978, 7 ♂♂ 11.VI.1978, 4 ♂♂ & 1 ♀ 1.VII.1978, 1 ♀ 18.II.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Remenon, 100/170 m: 1 ♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♂ 8.IV.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 3 ♂♂ 28.III.1978, 1 ♂ & 2 ♀♀ 17/30.IX.1978, 1 ♀ 11.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ 16.IV.1978, 1 ♀ 10.VI.1978, 1 ♂ & 4 ♀♀ 18.II.1979, 5 ♂♂ 13.V.1979 (R.S.); Rapallo: 24 ♂♂ & 6 ♀♀ 9/16.IV.1978 (R.S.); Rapallo, S. Martino di Noceto: 2 ♂♂ 21.III.1976 (S.G.); Pieve Ligure: 1 ♀ IX.1970 (S. M.);Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 1 ♂ 19.IX.1976 (S.G.); Monte Fasce, 600 m: 1 ♀ 27.II.1977 (S.G.); Creto, Grotta delle Fate 17Li, 500 m: 1 ♂ 16.V.1971 (P.R.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 1 ♂ & 1 ♀ 15.IV.1971, 1 ♂ & 1 ♀ 11.V.1976, 2 ♂♂ & 5 ♀♀ 10.V.1977 (S.G.); Genova, Quarto: 1 ♂ 16.V.1971, 3 ♂♂ 1/25.III.1975 (C.F.); Genova, Prato, 150/170 m: 1 ♂ 18.IV.1971, 7 ♂♂ & 1 ♀ 29.II.1976 (S.G.), 1 ♀ XI.1977 (T.G.); Genova: 1 ♂ 6.V.1970 (T.G.), 17 ♂♂ & 4 ♀♀ VIII.1971, 5 ♂♂ & 4 ♀♀ 27.VII.1971, 5 ♂♂ & 1 ♀ 20.VII.1980 (P.R.), 1 ♂ & 13 ♀♀ 5.VI.1976, 1 ♂ & 3 ♀♀ 25.IV.1977, 2 ♂♂ & 1 ♀ 22.V.1977, 2 ♂♂ & 8 ♀♀ 2.VII.1977 (S.G.), 1 ♀ VI.1983 (P.R.) (MSNG). Lig. Alps - SV: Millesimo, Tana de l'Orpe 248Li: 1 ♀ 22.III.1952 (F.M.) (MSNG). CN: Ormea, loc. Aimoni, 780 m: 1 ♀ 24.VII.1980 (G.G. & Z.S.); Chiusa Pesio, 570 m: 1 ♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: cosmopolitan; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo, Genova) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974) and from Lig. Alps (CN: Lurisia Terme, Frabosa) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

4 - **Psychoda erminea** Eaton

TONNOIR, 1922a, p. 64

Material examined - Lig. Ap. - GE: Lorsica, 350 m: 1 ♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♀ 22.IV.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 1 ♀ 28.III.1978, 2 ♀♀ 11/18.VI.1978, 1 ♂ 11.II.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ 22.III.1978 (R.S.).

Occurrence: widely distributed in the Palearctic Region; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974).

5 - **Psychoda gemina** Eaton

TONNOIR, 1940, p. 48

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo: 1 ♀ 24.VIII.1968 (S.M.); S. Desiderio di Bavari, 245 m: 1 ♂ 22.II.1976 (P.R.).

Occurrence: widely distributed in Central and Southern Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967) and from Lig. Alps (CN: Villanova Mondovì) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

6 - **Psychoda grisescens** Tonnoir

TONNOIR, 1922a, p. 87

Material examined - Lig. Ap. - GE: Torrente Lavagna, S. Colombano Certenoli: 5 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.).

Occurrence: known from W-Palearctic Region; quoted in Italy from the Dolomites only.

7 - **Psychoda minuta** Banks

QUATE, 1955, p. 203

Material examined - Lig. Ap. - GE: Genova, Castagna di Quarto 175 m: 1 ♂ 15.IV.1971 (S.G.); Genova: 1 ♀ 5.VIII.1976 (G.G.).

Occurrence: holoarctic; in Italy also known from Sicily (in a cave station), Sardinia and Isle of Giglio.

8 - **Psychoda parthenogenetica** Tonnoir

TONNOIR, 1940, p. 53

Material examined - Lig. Ap. - SP: Carro: 3 ♀♀ 13/27.II.1977 (S.N.). GE: Sestri Levante: 1 ♀ 6.III.1977 (S.G.); Torrente Lavagna, S. Colombano Certenoli: 5 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Lorsica, 350 m: 1 ♀ 17.IV.1977 (S.G.); Sori, Canepa: 2 ♀♀ 13.IV.1975 (S.G.); Pieve Ligure: 1 ♀ 7.VII.1971 (S.M.); Genova, Quarto: 1 ♀ 25.III.1975 (C.F.); Genova, Prato, 150 m: 2 ♀♀ 18.IV.1971, 3 ♀♀ 17.IV.1976 (S.G.); Genova: 4 ♀♀ 5.VI.1976, 2 ♀♀ 25.IV.1977 (S.G.), 1 ♀ 1.II.1977 (T.G.); Valpolcevera, Murta, Valle Torrente Molinacci: 1 ♀ 24.III.1976 (G.G.). Lig. Alps - SV: Toirano, Tana de Basua 55Li: 1 ♀ 12.XI.1950 (F.M.) (MSNG). IM: Rocchetta Nervina, Fontana Povera, 1250 m: 1 ♀ 9.VI.1978 (B.E.). CN: Chiusa Pesio, 570 m: 22 ♀♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: cosmopolitan; quoted already from Lig. Alps (CN: Frabosa) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

9 - **Psychoda pusilla** Tonnoir

TONNOIR, 1922a, p. 83

Occurrence: holoarctic; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967); in Italy also known from Campania, Apulia and Calabria.

10 - **Psychoda quatei** Sarà & Salamanna

SARA' & SALAMANNA, 1967, p. 52

Material examined - Lig. Ap. - SP: Carro: 2 ♂♂ 27.II.1977 (S.N.); Lorsica, 350 m: 2 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 3 ♀♀ 8/22.IV.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♂ 7.I.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 1 ♂ & 4 ♀♀ 20/28.III.1978, 1 ♂ 29.IV.1978, 1 ♂ & 1 ♀ 4.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♀ 10.VI.1978, 1 ♀ 13.V.1979 (R.S.). Lig. Alps - CN: Garessio, Colle S. Bernardo, 950 m: 1 ♂ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.).

Occurrence: known from Liguria and Piedmont only; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo, type locality) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974).

11 - **Psychoda satchelli** Quate

QUATE, 1955, p. 214

Material examined - Lig. Ap. - SP: Campiglia: 1 ♂ 25.V.1977 (D.G.); Carro: 1 ♂ 27.II.1977 (S.N.). GE: Torrente Lavagna, S. Colombano Certenoli: 1 ♂ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 22.IV.1978 (R.S.); Rapallo, S. Martino di Noceto: 1 ♂ 21.III.1976 (S.G.); S. Desiderio di Bavari, 245 m: 1 ♂ 22.II.1976 (P.R.). Lig. Alps - CN: Chiusa Pesio, 570 m: 2 ♀♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: up to now only known from North-America, Yugoslavia and Italy (the Dolomites, Liguria, Tuscany and Apulia); quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

12 - **Psychoda setigera** Tonnoir

TONNOIR, 1922a, p. 84

Occurrence: holoarctic; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

13 - **Psychoda severini** Tonnoir

TONNOIR, 1922a, p. 78

Material examined - Lig. Ap. - SP: Carpena, Sprugola del Fondale 403Li: 5 ♀♀ 14.XI.1977 (B.A. & L., Z.S.); Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 4 ♀♀ 30.VII/4.VIII.1978 (B.M.). GE: Maxena, Chiavari: 1 ♀ 25.III.1978 (T.G.); Canale, Fontanigorda, 800 m: 1 ♂ 27.VIII.1977 (Z.S.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ & 4 ♀♀ 8/22.IV.1978, 2 ♀♀ 6.V.1978, 1 ♂ 11.VI.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♂ 11.VI.1978, 1 ♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 14 ♀♀ 20/28.III.1978, 1 ♂ & 2 ♀♀ 16/29.IV.1978, 1 ♀ 12.V.1978, 1 ♀ 11.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ & 20 ♀♀ 22.III.1978, 10 ♀♀ 16.IV.1978, 46 ♀♀ 6.V.1978, 6 ♀♀ 17.IV.1979, 7 ♀♀ 13.V.1979 (R.S.); Genova, Castagna di Quarto, 120 m: 1 ♀ 10.V.1977 (S.G.); Genova, Prato, 170 m: 1 ♀ XI.1977 (T.G.); Genova: 1 ♀ 22.V.1977 (S.G.). Lig. Alps - SV: Cisano sul Neva, loc. Martinetto, 100 m: 1 ♂ 24.VII.1980 (G.G. & Z.S.).

Occurrence: holoarctic; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974).

14 - **Psychoda vaillanti** Sarà & Salamanna

SARA' & SALAMANNA, 1967, p. 61

Occurrence: an endemic species from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto, type locality) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

15 - **Psychoda villosa** sp. n. (Fig. 2)

Type material - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 1 ♂ & 1 ♀ 28.III.1978 (R.S.), on leaves of *Hedera helix* near a dung-heap; Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♀ 6.V.1978 (R.S.), on *Parietaria officinalis*.

1 paratype ♀ (n. 13.14R Liguria) in the MSNG.

♂ (Holotypus: n. 4.20R Liguria; type locality: Rapallo (Genova, Italy), Rio Chignero).

Eye-bridges (Fig. 2,b) of 4 facet rows, separated by about width of 1 facet. Length ratio of the segments of a palpus: 21-20-22-30. Antenna (Fig. 2, c-e) 15-segmented, 0.90 mm long; scape cylindrical and about 1.50 times as long as wide; pedicel globular; segments 3-12 bulbiform; internodes 4-11 times longer than nodes; segments 13-14 with very short internodes; last segment pyriform; flagellar segments 3-13 each with 2 long Y-shaped ascoids. Length ratio of the segments of an antenna: 33-25-36-36-40-42-39-35-35-35-29-17-8-6-10.

Wing (Fig. 2,a) - Length: 1.55 mm; width: 0.60 mm; wing index: 2.60; medial angle: 92°.

Genitalia (Fig. 2,f-h): cercopod slightly curved and swollen at the base, retinaculum curved backwards and about 0.3 times longer than cercopod. Dististyles slightly curved at tip, inner border with 10/11 bristles. Aedeagus very complicated (see Fig. 2,h); subgenital plate (Fig. 2,h) specifically shaped in having its 2 lobes haired.

♀ (Allotypus: n. 4.22R Liguria).

Similar to male. Wing: 1.85 x 0.65 mm; wing index: 2.85; medial angle: 83°. Genitalia as in Fig. 2,i.

This species is named after « *villosa* », the Latin feminine adjectives for haired.

Remarks: the new species is distinguished from all *Psychoda* in having the 2 lobes of the subgenital plate haired.

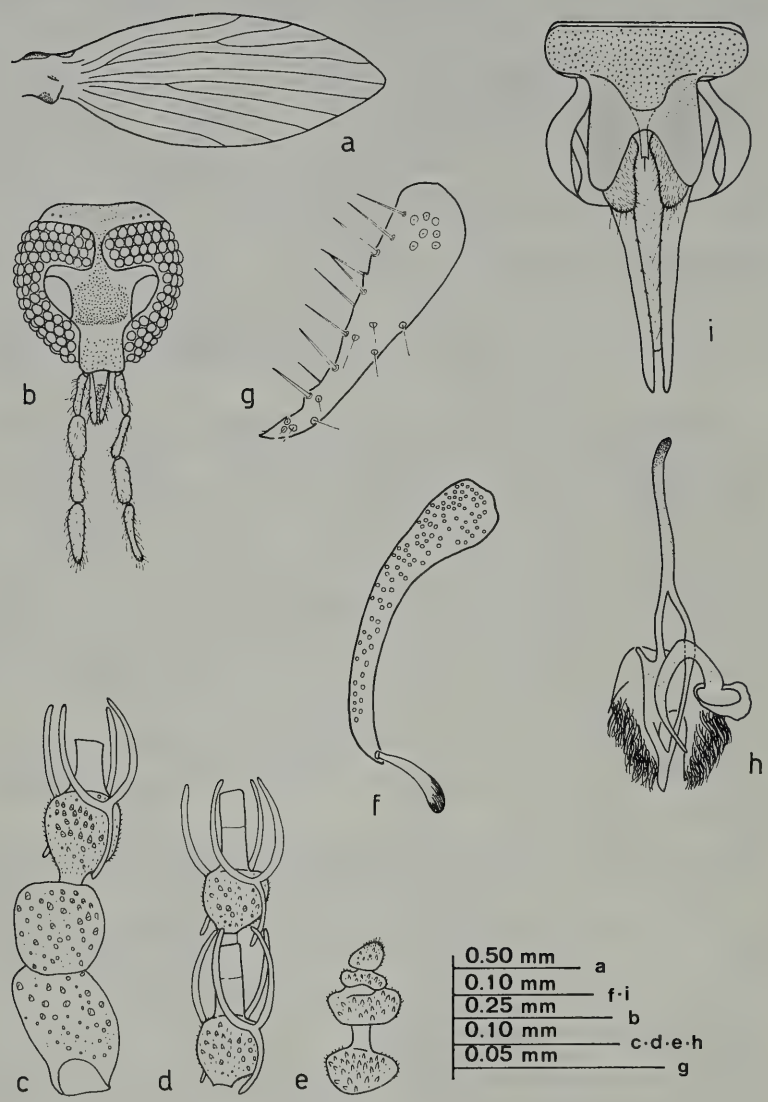


Fig. 2 - *Psychoda villosa* n. sp. - a-h: ♂ (holotypus); i: ♀ (allotypus). a: wing; b: head; c: scape, pedicel and postpedicel; d: antennal segments 7-8; e: last four antennal segments; f: cercopods, side view; g: dististyles, side view; h: aedeagus and subgenital plate; dorsal view; i: female genitalia, ventral view.

Tribe Telmatoscopini

16 - **Clogmia albipunctata** (Williston)

Vaillant, 1972a, p. 52

Material examined - Lig. Ap. - SP: Ponte di Stretta, Riccò del Golfo, 130 m: 1 ♂ 2.X.1982 (B.A. & B.M.). GE: Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 1 ♂ 21.VIII.1969 (S.M.); Rapallo: 1 ♀ IX.1939 (D.G.C.) (MSNG); Pieve Ligure: 1 ♂ 14.V.1970 (S.M.); Genova, Quarto: 1 ♀ 5.VI.1970, 1 ♀ IX.1970, 2 ♀♀ 10.VII.1971, 1 ♀ 21.XII.1980 (C.F.); Genova: 1 ♀ IX.1963 (C.L.) (MSNG), 1 ♀ 15.VI.1970 (T.G.), 1 ♀ 29.V.1971 (P.R.), 1 ♀ 5.VI.1976 (S.G.), 1 ♀ 14.VIII.1979 (P.R.) (MSNG); Arenzano, Punta Goetta: 2 ♂♂ & 1 ♀ 8.XI.1977 (P.G.).

Occurrence: cosmopolitan; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo, Genova Quarto) (Sarà & Salamanna, 1967; Salamanna, 1974).

17 - **Clogmia rotschildi** (Eaton)

Vaillant, 1972a, p. 53

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 6 ♂♂ 17.VI.1978 (S.G.). GE: Arenzano, Val Cantarena, 100 m: 1 ♀ 16.IV.1978 (G.G.).

Occurrence: previously known from England, Belgium, Germany and Southern France; consequently it is new for the Italian fauna.

18 - **Phyllotelmatoscopus acutus** (Krek)

Vaillant, 1972a, p. 62

Material examined - Lig. Alps - IM: Andagna, Carmo dei Brocchi, 1000 m: 6 ♂♂ & 5 ♀♀ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.); Pigna, Carmo Langan, 1000 m: 1 ♂ & 1 ♀ 26.VII.1983 (M.G. & M.P.).

Occurrence: Yugoslavia, Italy (the Dolomites), France (Dauphiné Alpes). In our collection there are also specimens from the Pre-Alps of Como (Lombardy) (unpublished).

19 - **Panimerus (Krekiella) ligusticus** (Sarà & Salamanna)

Sara' & Salamanna, 1967, p. 43

Material examined - Lig. Ap. - GE: S. Stefano d'Aveto, 1000 m: 1 ♀ 6.VII.1977 (P.G.); Val d'Aveto, Rezzoaglio: 1 ♂ 6.VIII.1977 (Z.S.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 7 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 3 ♀♀ 28.X.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 4 ♂♂ & 3 ♀♀ 21.X.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 9 ♂♂ & 7 ♀♀ 22/30.IX.1978, 1 ♀ 7.X.1978 (R.S.); Rapallo: 1 ♀ 26.X.1978 (R.S.); Creto, 300 m: 1 ♀ 20.V.1977 (Z.S.); Genova, Prato: 1 ♂ IV.1978 (T.G.). Lig. Alps - IM: Pigna, Monte Pietravecchia, 1500 m: 22 ♂♂ & 23 ♀♀ 21.VI.1982 (M.G.). CN: Garessio, Colle S. Bernardo, 950 m: 10 ♂♂ & 2 ♀♀ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.).

Occurrence: known from the Dauphiné, the Ligurian Alps and Apennines; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto, type locality) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

Remarks: the study of the material newly collected and in good condition for examination and the excellent drawings and description of the *P. gressicus* in VAILLANT (1972a, p. 75) allow us to propose the synonymy:

P. ligusticus (Sarà & Salamanna, 1967) (= *P. gressicus* Vaillant, 1972) **(Syn. n.)**.

20 - **Telmatoscopus wagneri** (Salamanna) **(Comb. n.)**

SALAMANNA, 1982b, p. 186

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 4 ♂♂ & 9 ♀♀ 17.VI.1978 (S.G.), 1 ♀ 30.VI.1978 (B.M.).

Occurrence: up until now known from Gennargentu Mts (Sardinia) only.

21 - **Jungiella (Jungiella) calcicola** Vaillant

VAILLANT, 1972b, p. 88

Material examined - Lig. Alps - SV: Erli, Gazzo, 500 m: 2 ♀♀ 24.VII.1980 (S.G.). IM: Dolcedo, Bellissimi, 250/300 m: 1 ♂ & 1 ♀ 14.VI.1981 (S.G.). CN: Garessio, 700 m: 1 ♀ 16.VI.1975 (G.G.); Chiusa Pesio, 650 m: 2 ♀♀ 10.IX.1977 (T.G.).

Occurrence: previously known from Drôme (France) only, consequently this species is new for the Italian fauna.

22 - **Jungiella (Jungiella) troianoi** sp. n. (Fig. 3)

Type material - Lig. Ap. - GE: Maxena, Chiavari: 1 ♂ 4.VI.1978 (T.G.); Genova, Castagna di Quarto, 120 m: 1 ♂ 10.V.1977 (S.G.).

The paratype ♂ (n. 735 Liguria) in the MSNG.

♂ (Holotypus: n. 934 Liguria; type locality: Chiavari (Genova, Italy), Maxena).

Eye-bridges (Fig. 3,b) of 4 facet rows, separated by about width of 2 facets; interocular suture V-shaped (Fig. 3,c). Length ratio of the segments of a palpus: 25-32-37-43. Antenna (Fig. 3, e-f): broken, only with segments 1-10; scape cylindrical, about 2.25 times longer than wide (2.30 in the paratype); pedicel globular, about 0.45 times the length of scape; the remaining segments, flask-shaped, possess large pyriform nodes and eccentric internodes, each with two simple and spiralled as-

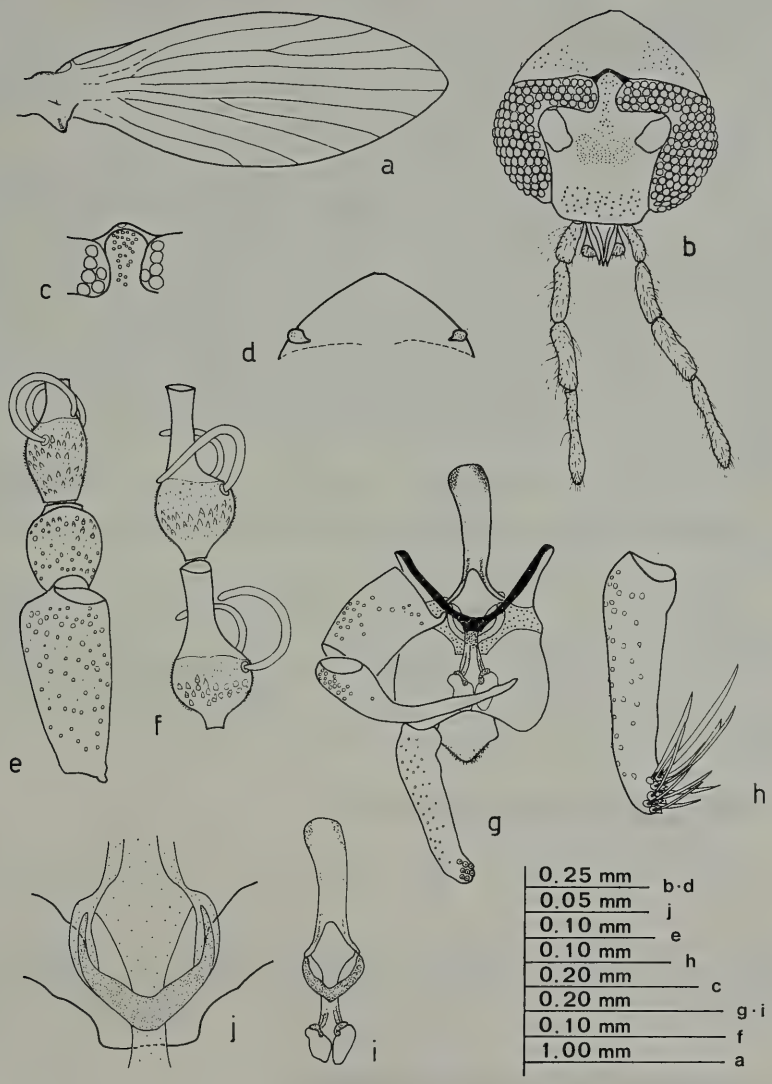


Fig. 3 - *Jungiella troianoi* n. sp.: ♂ (a, e-j: holotypus; b-d: paratypus). a: wing; b: head; c: interocular suture; d: cornicula, ventral view; e: scape, pedicel and post-pedicel; f: antennal segments 7-8; g: male genitalia, dorsal view; h: cercopod, side view; i: aedeagus and furca, dorsal view; j: furca and internal chitinous bridge, dorsal view.

coids. Length ratio of the first ten segments of an antenna: 43-19-29-26-24-23-26-26-26-25- ... Head ventrally (Fig. 3,d) with two short and subspherical cornicula in the hind surface.

Wing (Fig. 3,a) - Length: 2.10 mm (2.25 mm in the paratype); width: 0.75 mm (0.85 mm in the paratype); wing index: 2.80 (2.65 in the paratype); medial angle: 133° (141° in the paratype).

Genitalia (Fig. 3,g-l): cercopod (Fig. 3,h) at tip with 11 pointed retinacula (10 in the paratype). Basistyles cylindrical about 1.50 times longer than wide; dististyles, 1.85 times length of basistyles, with a long beak-like process and bent at 3/7 of its length. Sternal bridge greatly widened medially. Spatula of aedeagus (Fig. 3,i) dorso-ventrally flattened and basally rounded; the two lamellae are divergent and distally linked with to kidney-shaped processes; the V-shaped furca (Fig. 3,i-j) bears connections with the two hind branches of the spatula.

♀: unknown.

We have the pleasure to name this new species after the collector, the cytogeneticist Dr. Giorgio Troiano, from University of Genova (Italy).

Remarks: *J. troianoi* sp. n. is closely related to *J. sybaritana* Salamanna from Piana di Sibari (Calabria, Italy). The two species differ mainly in the number of retinacula (7 in *J. sybaritana*, 10/11 in *J. troianoi*) and in the shape of basistyles, dististyles, spatula of the aedeagus and furca.

23 - **Peripsychoda fusca** (Macquart)

VAILLANT, 1972b, p. 96

Material examined - Lig. Alps - CN: Monte Antoroto, 2140 m: 1♀ 9.VI.1976 (G.G. & P.S.).

Occurrence: England, Denmark, Nothern Germany, Holland, Belgium, Nothern France, Yugoslavia, the Carpatian Mts and Italy (Marche).

24 - **Philosepedon humeralis** (Meigen)

VAILLANT, 1974, p. 110

Material examined - Lig. Ap. - SP: Porto Venere, Le Grazie: 1♀ 27.III.1982 (B.M.); Maissana, Grotta Lingua Lunga superiore 894Li: 1♀ 21.III.1976 (B.A. & L.). GE: Castiglione Chiavarese, Valle Rio Frascarese, Grotta Prima Ciappa superiore 976Li: 20♀♀ 24.X.1976 (Z.S. & Ca.L.), 5♀♀ 6.XI.1977 (B.L., G.G. & Z.S.); Val Graveglia, Nascio, Grotta Bossea 899Li: 2♀♀ 21.III.1976 (B.A. & L., Ca.L. & Z.S.); Maxena, Chiavari: 7♂♂ & 5♀♀ 15.IV.1979 (T.G.); S. Colombano

Certenoli, Torrente Lavagna: 1 ♀ 17.IV.1977 (S.G.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 1 ♀ 13.III.1978 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 20.III. 1978, 3 ♂♂ & 1 ♀ 8/22.IV.1978, 1 ♂ 6.V.1978, 1 ♂ 9.IX.1978, 1 ♂ 18.II.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♀ 23.IV.1978, 1 ♂ 11.III.1979, 2 ♂♂ 1/10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Trangonera, 100 m: 1 ♀ 15.VII.1979 (R.S.): Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 17 ♂♂ & 19 ♀♀ 20/28.III.1978, 2 ♂♂ & 16 ♀♀ 8/29.IV.1978, 5 ♀♀ 12.V.1978, 2 ♂♂ & 4 ♀♀ 10/18.VI.1978, 1 ♂ & 17 ♀♀ 22/30.VII.1978, 1 ♂ 7.X.1978, 1 ♂ 11.XI.1978, 1 ♂ & 3 ♀♀ 10.XII.1978, 6 ♂♂ & 2 ♀♀ 4.II.1979, 21 ♂♂ & 26 ♀♀ 4/18.III. 1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 16.IV.1978, 1 ♂ & 1 ♀ 10.VI. 1978, 1 ♂ 17.IX.1978, 1 ♂ 18.II.1979, 6 ♀♀ 17.IV.1979, 4 ♂♂ & 4 ♀♀ 13.V.1979 (R.S.); Rapallo, Grotta Tann-a de Strie 130Li: 1 ♀ 9.X.1971, 2 ♀♀ 16.X.1971 (P.R.), 97 ♀♀ 18.XII.1977, 2 ♀♀ 7.IV.1978 (Z.S.); Neirone, Ognio: 1 ♂ & 1 ♀ 3.V.1979 (T.G.); Bargagli, Viganego, Val Lentro, Grotta superiore della Volpe 265Li: 1 ♀ 19.IV.1978 (Z.S.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 1 ♂ & 17 ♀♀ 15.IV.1971, 6 ♀♀ 24.IV. 1972, 2 ♂♂ & 10 ♀♀ 11.V.1976, 1 ♀ 10.V.1977 (S.G.); Genova, Monte Fasce, Tann-a da Suja 5Li: 2 ♀♀ 12.X.1980 (A.D., B.L. & Z.S.); Genova, Monte Fasce, Rio Pomà, 580 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 21.VI.1981 (B.M.); Genova, Prato, 150 m: 2 ♂♂ 18.IV.1971 (S.G.); Genova: 1 ♂ & 1 ♀ 10.IV.1975 (G.G.), 1 ♂ 22.V.1977, 1 ♂ 23.IV.1978 (S.G.); Isola del Cantone, loc. Giretta: 3 ♂♂ & 3 ♀♀ 19.XI.1981 (B.M.). Lig. Alps - SV: Loano, Grotta di Verzi 91Li, 25 m: 4 ♀♀ 1.XI.1979 (B.M.); Toirano, Tana do Rivo 181Li: 6 ♀♀ 5.XI.1950 (F.M.) (MSNG); Toirano, Tana di Spettari 183Li, 300 m: 1 ♂ 23. VIII.1977 (P.G.). IM: Pontedassio, Frantoio Giumela, 50 m: 1 ♀ 5.XII.1981 (B.M.); Pigna, Colla Langan, 1000 m: 1 ♂ 17.VI.1982 (S.G. & R.S.); Pigna, Caverna della Giacheira 3Li, 600 m: 4 ♀♀ 6.XII.1981 (Z.S.); Rocchetta Nervina, Fontana Povera, 1250 m: 4 ♂♂ & 1 ♀ 9.VI.1978 (B.E.).

Occurrence: England, Denmark, Germany, France, Yugoslavia and Italy (Liguria and Tuscany); quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (Sarà & Salamanna, 1967).

25 - **Feuerborniella obscura** (Tonnoir)

Vaillant, 1974, p. 121

Material examined - Lig. Ap. - GE: Fontanigorda, Monte Collere, 1000 m: 1 ♀ 17.IX.1980 (Z.S.).

Occurrence: widely distributed in Western Europe; species new for the Italian fauna.

26 - **Trichopsychoda hirtella** (Tonnoir)

Vaillant, 1974, p. 126

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 1 ♂ & 11 ♀♀ VII.1978 (B.M.). GE: Rapallo: 1 ♂ IX/X.1938 (D.G.C.) (MSNG); Canale, Fontanigorda, 800 m: 1 ♂ 27.VIII.1977 (Z.S.); Pieve Ligure: 1 ♀ 23.VI.1978 (S.M.); Genova: 1 ♂ 5.VII.1977 (S.G.). Lig. Alps - CN: Chiusa Pesio, 570 m: 11 ♀♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: England, Belgium, Switzerland, Hungary, Italy (Piedmont).

Genus **Mormia** Enderlein, 1935

Krek (1971, p. 170) in his analytic key of the Bosnian species of *Mormia*, splits this genus into 4 subgenera, namely *Mormia*, *Hemimormia*,

Eomormia and *Paramormia*, without any type-species designation. VAILLANT (1975) addes two more subgenera (*Rhadinomormia* and *Perimormia*) and designates the type-species for all subgenera of *Mormia*. The same author (1982) replaces the name *Paramormia* Krek by *Mormia* Enderlein because the name *Paramormia* cannot be used in that it is a junior homonym of genus *Paramormia* Enderlein, 1937. The type-species of genus *Mormia* Enderlein (*Pericoma revisenda* Eaton), however, was included by KREK in his new subgenus *Eomormia* which, by consequence, becames a junior objective synonym of the nominate subgenus *Mormia* Enderlein.

Furthermore VAILLANT (1982) proposes *Limomormia* as replacement name for *Mormia* sensu Krek, which perfectly conforms to the Rules of Code. The replacement of *Paramormia* Krek with subgenus *Mormia* Enderlein is instead invalid under Art. 69(a) (i) of I.C.Z.N., because the type-species of this genus (*Pericoma revisenda* Eaton) (by original designation) was not originally included in subgenus *Paramormia* Krek.

The current situation of genus *Mormia* is therefore the following:

Genus *Mormia* Enderlein, 1935

Type-species: *Pericoma revisenda* Eaton (by original designation)

Subgenera:

a) *Mormia* Enderlein, 1935 (Nominate subgenus)

Type-species: *Pericoma revisenda* Eaton.

(= *Eomormia* Krek, 1971) (**Syn. n.**)

b) *Hemimormia* Krek, 1971

Type-species: *Telmatoscopus eatoni* Tonnoir (by designation by VAILLANT, 1974: 142).

c) *Perimormia* Vaillant, 1975

Type-species: *Pericoma albitarsis* Tonnoir (by designation by VAILLANT, 1975: 143).

d) *Rhadinomormia* Vaillant, 1975

Type-species: *Telmatoscopus nigrescens* Tokunaga & Komyo (by original designation).

e) *Limomormia* Vaillant, 1982

Replacement name for *Mormia* Krek, 1971, nec *Mormia* Enderlein, 1935.

Type-species: *Telmatoscopus apicealbus* Tonnoir (by original designation).

f) **Palpomormia** n. nov.

Replacement name pro *Paramormia* Krek, 1971, a junior homonym of *Paramormia* Enderlein, 1937.

(= *Mormia*, sensu Vaillant, 1982)

Type-species: *Pericoma palposa* Tonnoir.

27 - **Mormia (Mormia) revisenda** (Eaton)

VAILLANT, 1974, p. 142

Material examined - Lig. Ap. - GE: Borzonasca, 350 m: 2 ♂♂ 20.VIII.1969 (S.M.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 22.IV.1978, 2 ♂♂ & 3 ♀♀ 6.V.1978, 1 ♂ & 1 ♀ 9.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♂ 21. IX.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 1 ♀ 30.IX.1978 (R.S.).

Occurrence: England, Belgium, France, Yugoslavia, Italy (Campania).

28 - **Mormia (Mormia) tenebricosa** Vaillant

VAILLANT, 1974, p. 135

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio Remenon, 100/170 m: 1 ♂ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 2 ♂♂ 28.III.1978, 1 ♂ 30.IX.1978, 1 ♂ 11.XI.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♀ 10.VI.1978 (R.S.).

Occurrence: Italy (Liguria), France, Spain, Algeria, Morocco; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

29 - **Mormia (Limomormia) apicealba** (Tonnoir)

TONNOIR, 1922b, p. 179; SALAMANNA, 1983b, p. 180

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 8.IV.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 1 ♂ 28.III.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ 16.IV.1978, 3 ♀♀ 17.IV.1979 (R.S.).

Occurrence: Hungary, Yugoslavia, Italy (Liguria, Marche and Calabria), France; quoted already from the Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

Remarks: this species was recently redescribed by SALAMANNA (1983b) after examining the holotype in Museo Civico di Storia Naturale in Milano (Italy).

30 - **Mormia (Hemimormia) eatoni** (Tonnoir)

VAILLANT, 1974, p. 142

Material examined - Lig. Ap. - GE: Arenzano, Val Lerone, loc. Case Freghee, 200 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 8.VIII.1977 (G.G.).

Occurrence: England, Belgium, Yugoslavia; new for the Italian fauna. In our collection there are also specimens from the Pre-Alps of Como (Lombardy, Italy) (unpublished).

Tribe PERICOMINI

31 - **Clytocerus ocellaris** (Meigen)

JUNG, 1956, p. 168

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 10 ♂♂ & 5 ♀♀ 3/4.VIII.1978 (B.M.). GE: Maxena, Chiavari: 1 ♀ 5.VII.1977, 29 ♂♂ & 15 ♀♀ 4.VI.1978, 1 ♀ VIII.1978 (T.G.); S. Colombano Certenoli, Torrente Lavagna: 3 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 4 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Fontanigorda, Canale, 750 m: 15 ♂♂ & 8 ♀♀ 20.VIII.1978 (Z.S.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♀ 20.III.1978, 5 ♂♂ & 8 ♀♀ 8.IV.1978, 4 ♂♂ 6/27.V.1978, 35 ♂♂ & 23 ♀♀ 11.VI.1978, 14 ♂♂ & 1 ♀ 1.VII. 1978, 5 ♂♂ & 1 ♀ 9.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 10 ♂♂ & 3 ♀♀ 27.V.1978, 11 ♂♂ & 24 ♀♀ 11.VI.1978, 9 ♂♂ & 4 ♀♀ 8.VII.1978, 30 ♂♂ & 12 ♀♀ 2.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 48 ♂♂ & 19 ♀♀ 20/28.III.1978, 1 ♂ & 1 ♀ 6/29.IV.1978, 2 ♂♂ 12.V.1978, 79 ♂♂ & 64 ♀♀ 2/24.VI.1978, 18 ♂♂ & 6 ♀♀ 15/17.VII.1978, 1 ♂ 30.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 90 ♂♂ & 55 ♀♀ 10.VI.1978, 1 ♂ 17.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 6 ♂♂ & 3 ♀♀ 21/24.VIII.1969 (S.M.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 2 ♂♂ 1.V.1970, 1 ♀ 23.VI.1970, 1 ♂ & 1 ♀ 3.VII.1970 (T.G.); Montoggio, Creto, 300 m: 2 ♀♀ 20.V.1977 (Z.S.); Montoggio, Lago di Val Noci: 1 ♂ 9.V. 1977 (Z.S.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 1 ♂ & 3 ♀♀ 11.V.1976, 4 ♂♂ & 3 ♀♀ 10.V.1977 (S.G.), 2 ♂♂ 5.V.1978 (T.G.); Genova, Rio Castagna, 120 m: 1 ♂ 30.IV.1970 (T.G.); Genova, Prato, 150 m: 4 ♂♂ & 1 ♀ 6/17.VI.1976 (S.G.), 1 ♂ 21.IX. 1977 (T.G.); Giovi, Passo della Bocchetta, 800 m: 1 ♂ 27.IV.1975 (B.G. & B.L.); Arenzano, Val Lerone, loc. Case Freghee, 200 m: 10 ♂♂ & 11 ♀♀ 8.VIII.1977 (G.G.); Arenzano: 1 ♂ 14.VII.1977 (P.G.), 1 ♀ 26.III.1978 (G.G.); Arenzano, Val Cantarena: 1 ♀ 28.V.1978 (G.G.). Lig. Alps - CN: Garessio, Colle S. Bernardo, 950 m: 6 ♂♂ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.).

Occurrence: present all over Europe; quoted already from Lig. Alps (CN: Villanova Mondovì, Serro) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

32 - **Clytocerus saccai** Sarà

SARA', 1953, p. 2

Material examined - Lig. Ap. - GE: Genova: Castagna di Quarto, 120 m: 2 ♂♂ 10.V.1977 (S.G.), 1 ♂ 5.V.1978 (T.G.); Genova, Rio Castagna, 100 m: 3 ♂♂ 23.IV.1970 (T.G.); Arenzano, Punta Goetta: 1 ♂ 8.XI.1977 (P.G.); Arenzano, Val Cantarena: 1 ♂ & 1 ♀ 24.VIII.1977 (G.G.).

Occurrence: known only from Italy and France (Provence);

quoted already from Lig. Ap. (GE: Torrente Lavagna, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974).

Remarks: *C. saccai* is a species of the plains, where it replaces *C. ocellaris* which normally prefers the hills and middle-sized mountains; the only biotopes, where the two species are known to occur together, are in the neighbourhoods of Telti (Sassari, Sardinia) (SALAMANNA, 1983a) and by Genova (Castagna di Quarto).

33 - **Tonnoiriella pulchra** (Eaton)

JUNG, 1956, p. 150

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rezzoaglio, Agoraie, 1300 m: 1 ♀ 22.VII.1980 (S.G. & R.S.); Lorsica, 350 m: 1 ♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 10 ♂♂ & 3 ♀♀ 6.V.1978, 8 ♂♂ 11.VI.1978, 10 ♂♂ & 7 ♀♀ 1.VII.1978, 13 ♂♂ & 7 ♀♀ 18.II.1979, 2 ♂♂ 11.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 3 ♂♂ 28.III.1978, 1 ♂ 6.IV.1978, 2 ♂♂ 12.V.1978, 2 ♂♂ 10.VI.1978, 1 ♂ 22.IX.1978, 1 ♂ 18.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ 17.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 1 ♂ & 1 ♀ 21/24.VIII.1969 (S.M.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 2 ♂♂ 15.IV.1971, 2 ♂♂ & 4 ♀♀ 24.IV.1972, 1 ♂ 11.V.1976, 2 ♂♂ & 1 ♀ 10.V.1977 (S.G.), 2 ♂♂ & 1 ♀ 5.V.1978 (T.G.); Genova, Rio Castagna, 100 m: 1 ♀ 23.IV.1970 (T.G.); Genova, Prato, 170 m: 1 ♂ 7.II.1978 (T.G.); Giovi, Passo della Bocchetta, 800 m: 1 ♀ 27.IV.1975 (B.G. & B.L.); Arenzano: 1 ♂ 14.VII.1977 (P.G.). Lig. Alps - IM: Andagna, Carmo dei Brocchi, 1000 m: 1 ♂ & 1 ♀ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.).

Occurrence: widely distributed in Central and Southern Europe and North Africa.

34 - **Pericoma (Pericoma) alticola** Vaillant

VAILLANT, 1978, p. 230

Material examined - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Cima Cars, 1400 m: 1 ♂ 18.VII.1981 (R.S.).

Occurrence: the Dolomites, Switzerland and the French Alps.

Remarks: faunistic and systematic notes are in SALAMANNA & SARÀ, 1980.

35 - **Pericoma (Pericoma) calcilega** Feuerborn

VAILLANT, 1978, p. 220

Material examined - Lig. Alps - IM: Rezzo, Torrente Rezzo, 770 m: 2 ♂♂ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.); Dolcedo, Bellissimi, 250/300 m: 4 ♂♂ & 10 ♀♀ 14.VI.1981 (S.G.).

Occurrence: England, Germany, Hungary, France and Greece; this species in new for the Italian fauna.

36 - **Pericoma (Pericoma) exquisita** Eaton

VAILLANT, 1978, p. 231

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 5 ♂♂ 26.VIII.1978, 2 ♂♂ & 3 ♀♀ 17.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 2 ♂♂ 10.VI.1978, 47 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IX.1978 (R.S.); Genova, Prato, 150 m: 1 ♂ & 1 ♀ 6.VI.1976 (S.G.). Lig. Alps - IM: Dolceacqua, 150 m: 82 ♂♂ & 2 ♀♀ 19.VI.1982 (R.S. & S.G.).

Occurrence: Algeria, Spain, England, Belgium, Germany, Poland, Hungary, Yugoslavia, Crete and Evvoia Islands, Italy (Calabria).

37 - **Pericoma (Pericoma) modesta** Tonnoir

VAILLANT, 1978, p. 226

Material examined - Lig. Ap. - GE: Genova: 1 ♂ & 6 ♀♀ 25.VI.1977, 12 ♂♂ & 7 ♀♀ 2.VII.1977 (S.G.); Arenzano: 1 ♂ 18.XI.1977 (G.G.); Arenzano, Val Cantarena, 100 m: 1 ♂ & 3 ♀♀ 16.IV.1978, 1 ♂ 28.V.1978 (G.G.).

Occurrence: Algeria, Spain (except the Pyrenees), France, Italy (Liguria) and Aegean Islands; quoted already from Lig. Ap. (GE: Pieve Ligure, Genova) (SALAMANNA, 1974).

38 - **Pericoma (Pericoma) pseudoexquisita** Tonnoir

VAILLANT, 1978, p. 223

Material examined - Lig. Ap. - SP: Corniglia: 1 ♂ & 1 ♀ 5.II.1978 (B.L. & Z.S.); Pignone: 3 ♂♂ & 1 ♀ 8.VII.1978 (B.M.). GE: Sestri Levante: 7 ♂♂ & 9 ♀♀ 6.III.1977 (S.G.); Maxena, Chiavari: 3 ♂♂ & 1 ♀ 2.I.1978, 12 ♂♂ 25.III.1978 (T.G.); S. Colombano Certenoli, Torrente Lavagna: 5 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); Lorsica, 350 m: 2 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 3 ♂♂ & 1 ♀ 11.VI.1978, 3 ♂♂ 1.VII.1978, 4 ♂♂ & 2 ♀♀ 9.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 7 ♂♂ & 1 ♀ 11.VI.1978, 4 ♂♂ 8.VII.1978, 29 ♂♂ & 1 ♀ 2.IX.1978, 1 ♂ & 3 ♀♀ 21.X.1978; 1 ♂ & 1 ♀ 11.III.1979, 6 ♂♂ & 1 ♀ 1/10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Remenon, 100/170 m: 2 ♂♂ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 16 ♂♂ & 1 ♀ 20/28.III.1978, 4 ♂♂ 16.IV.1978, 63 ♂♂ & 12 ♀♀ 2/24.VI.1978, 6 ♂♂ & 1 ♀ 26.VIII.1978, 3 ♂♂ 17/22.IX.1978, 1 ♀ 7.X.1978, 2 ♂♂ 11.XI.1978, 2 ♂♂ & 1 ♀ 18.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 4 ♂♂ 16.IV.1978, 2 ♂♂ & 1 ♀ 10.VI.1978, 2 ♂♂ & 3 ♀♀ 17.IX.1978, 1 ♂ 18.II.1979, 1 ♂ & 1 ♀ 17.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 1 ♂ 24.VIII.1969 (S.M.); Rapallo, S. Martino di Noceto: 1 ♂ & 2 ♀♀ 21.III.1976 (S.G.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 1 ♂ & 1 ♀ 1.V.1970, 1 ♂ 3.VII.1970, 2 ♂♂ & 1 ♀ 25.VIII.1970 (T.G.); Montoggio, 450 m: 3 ♂♂ & 2 ♀♀ 15.VI.1975 (S.G.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 1 ♂ & 1 ♀ 15.IV.1971, 1 ♂ & 1 ♀ 24.IV.1972, 1 ♂ 11.V.1976, 7 ♂♂ & 2 ♀♀ 10.V.1977 (S.G.); Genova, Prato, 150/170 m: 2 ♂♂ & 5 ♀♀ 17.IV.1976 (S.G.), 12 ♂♂ & 1 ♀ 7.II.1978, 5 ♂♂ 24.III.1981 (T.G.); Genova: 3 ♂♂ & 5 ♀♀ 22.V.1977 (S.G.); Molini di Fraconalto, Torrente Lemme, 450 m: 4 ♂♂ & 3 ♀♀ 14.IX.1975 (S.G.); Arenzano: 1 ♂ 28.III.1978 (G.G. & Z.S.); Arenzano, Val Cantarena: 5 ♂♂ 28.V.1978 (G.G.). Lig. Alps - IM: Rezzo, Torrente Rezzo, 770 m: 1 ♂ & 3 ♀♀ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.); Pigna, Monte Toraggio, 1700 m: 18 ♂♂ & 5 ♀♀ 27.VII.1983 (M.G. & M.P.); Pigna, Colla Langan, 1000 m: 7 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.VI.1982 (R.S. & S.G.); Dolceacqua, 150 m: 4 ♂♂ 19.VI.1982 (R.S. & S.G.); Ventimiglia, Villatella, 450 m: 1 ♂ & 5 ♀♀ 18.VI.1982 (R.S. & M.G.). CN: Chiusa Pesio, 570 m: 1 ♂ 16.VII.1981 (T.G.).

Occurrence: widely distributed all over Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: Torrente Lavagna, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967, sub *P. blandula*; SALAMANNA, 1974) and from Lig. Alps (CN: Lurisia Terme, Frabosa, Serro) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

39 - **Pericoma (Pericoma) servadeii** Salamanna
SALAMANNA, 1982a, p. 311

Occurrence: only known from Lig. Ap. (GE: Castagna di Quarto, type locality) (SALAMANNA, 1982a).

40 - **Pericoma (Pericoma) trifasciata** (Meigen)
VAILLANT, 1978, p. 215

Material examined - Lig. Ap. - GE: Maxena, Chiavari: 1 ♂ 4.VI. 1978 (T.G.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 4 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 14 ♂♂ 8.IV.1978, 17 ♂♂ & 2 ♀♀ 6/27.V.1978, 14 ♂♂ & 8 ♀♀ 11.VI.1978, 3 ♂♂ 1.VII.1978, 13 ♂♂ 9.IX.1978, 2 ♂♂ 28.X.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 3 ♂♂ 23.IV.1978, 3 ♂♂ 27.V.1978, 15 ♂♂ & 3 ♀♀ 11.VI.1978, 8 ♂♂ & 2 ♀♀ 8.VII.1978, 2 ♂♂ 2.IX.1978, 1 ♂ 21.X.1978, 7 ♂♂ & 2 ♀♀ 1/10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Remenon, 100/170 m: 8 ♂♂ & 2 ♀♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 14 ♂♂ 22/28.III.1978, 5 ♂♂ 16/29.IV.1978, 10 ♂♂ 12.V.1978, 33 ♂♂ & 2 ♀♀ 2/24.VI.1978, 6 ♂♂ 15.VII.1978, 6 ♂♂ 26.VIII.1978, 7 ♂♂ & 1 ♀ 17/30.IX.1978, 2 ♂♂ 10.XII.1978, 14 ♂♂ & 2 ♀♀ 4.II.1979, 42 ♂♂ & 5 ♀♀ 4/28.III. 1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ 16.IV.1978, 3 ♂♂ 6.V.1978, 4 ♂♂ & 8 ♀♀ 10.VI.1978, 3 ♂♂ 17.IX.1978, 3 ♂♂ & 1 ♀ 18.II.1979, 1 ♀ 17.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 4 ♂♂ 21.VIII.1969 (S.M.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 1 ♂ 1.V.1970 (T.G.); Genova, Monte Fasce, head waters of Rio Pomà: 1 ♂ 19.IV.1976 (Z.S.); Genova, Castagna di Quarto, 120/125 m: 2 ♂♂ 15.IV.1971, 2 ♂♂ 11.V.1976, 5 ♂♂ 10.V.1977 (S.G.), 2 ♂♂ & 1 ♀ 5.V.1978 (T.G.); Genova, Rio Castagna, 120 m: 1 ♂ 30.IV.1970 (T.G.); Genova, Prato, 150 m: 2 ♂♂ 29.II.1976, 2 ♂♂ 17.VI.1976 (S.G.), 1 ♂ 21.IX.1977, 2 ♂♂ 24.III. 1981, 1 ♂ 10.X.1982 (T.G.). Lig. Alps - IM: Dolceacqua, 150 m: 5 ♂♂ 19.VI. 1982 (S.G. & R.S.); Ventimiglia, Villatella, 450 m: 2 ♂♂ 18.VI.1982 (R.S. & M.G.); Pigna, Carmo Langan, 1000 m: 7 ♂♂ & 4 ♀♀ 26.VII.1983 (M.G. & M.P.).

Occurrence: widely distributed in Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

41 - **Pericoma (Pericoma) viperina** Vaillant
VAILLANT, 1978, p. 218

Material examined - Lig. Alps - IM: Andagna, Carmo dei Brocchi, 1000 m: 2 ♂♂ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.). CN: Le Salse, Torrente Tanarello, 350 m: 1 ♂ 26.VII.1981 (G.E.).

Occurrence: the W-Alps; new for the Italian fauna.

42 - **Pericoma (Pachypericoma) blandula** Eaton
VAILLANT, 1979, p. 239

Material examined - Lig. Ap. - SP: Pignone: 1 ♂ 8.VII.1979 (B.M.); Borghetto Vara, Cassana, 200 m: 3 ♂♂ 2.X.1980 (Z.S., R.R. & G.G.). GE: S. Colom-

bano Certenoli, Torrente Lavagna: 4 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 2 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Lorsica, 350 m: 5 ♂♂ & 5 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ & 2 ♀♀ 20.III.1978, 49 ♂♂ & 13 ♀♀ 8/22.IV.1978, 37 ♂♂ & 12 ♀♀ 6/27.V.1978, 15 ♂♂ & 4 ♀♀ 1.VII.1978, 56 ♂♂ & 3 ♀♀ 9.IX.1978, 1 ♀ 28.X.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 26 ♂♂ & 10 ♀♀ 8/23.IV.1978, 51 ♂♂ & 27 ♀♀ 6/27.V.1978, 87 ♂♂ & 5 ♀♀ 11.VI.1978, 100 ♂♂ & 7 ♀♀ 8.VII.1978, 80 ♂♂ & 5 ♀♀ 2.IX.1978, 30 ♂♂ & 2 ♀♀ 21.X.1978, 2 ♂♂ 11.III. 1979, 30 ♂♂ & 7 ♀♀ 1/10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Remenon, 100/170 m: 36 ♂♂ & 1 ♀ 10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Trangonera, 100 m: 10 ♂♂ & 5 ♀♀ 10.VI.1979, 63 ♂♂ & 88 ♀♀ 15.VII.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 262 ♂♂ & 18 ♀♀ 20/28.III.1978, 199 ♂♂ & 55 ♀♀ 16/29.IV.1978, 137 ♂♂ & 18 ♀♀ 12.V.1978, 394 ♂♂ & 30 ♀♀ 2/24.VI.1978, 32 ♂♂ & 8 ♀♀ 15/17.VII.1978, 114 ♂♂ & 5 ♀♀ 26.VIII.1978, 45 ♂♂ & 8 ♀♀ 17/30.IX.1978, 32 ♂♂ & 17 ♀♀ 7.X.1978, 30 ♂♂ & 2 ♀♀ 11.XI.1978, 1 ♂ 10.XII. 1978, 26 ♂♂ & 4 ♀♀ 11/18.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 1 ♂ & 2 ♀♀ 22.III.1978, 88 ♂♂ & 15 ♀♀ 16.IV.1978, 6 ♂♂ & 2 ♀♀ 6.V.1978, 109 ♂♂ & 8 ♀♀ 10.VI.1978, 7 ♂♂ & 1 ♀ 17.IX.1978, 16 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 1 ♂ 21.VIII.1969 (S.M.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 8 ♂♂ & 3 ♀♀ 1.V.1970, 1 ♀ 23.VI.1970, 4 ♂♂ & 8 ♀♀ 25.VIII. 1970 (T.G.); Val Fontanabuona, Neirone, Acqua di Ognio, Torrente Lavagna: 1 ♂ & 1 ♀ 31.III.1979 (B.M.); Val Fontanabuona, Lumarzo, Ferriere, Torrente Lavagna, 150 m: 2 ♂♂ 11.VI.1970 (T.G.); Montoggio, 450 m: 2 ♂♂ 15.VI.1975 (S.G.); Genova, Castagna di Quarto, 175 m: 5 ♂♂ 11.VI.1976 (S.G.); Genova, Prato, 150 m: 2 ♂♂ 6.VI.1976, 1 ♂ & 2 ♀♀ 17.VI.1976 (S.G.), 1 ♂ 21.IX.1977 (T.G.); Genova: 2 ♀♀ 5.VII. 1977 (S.G.); Molini di Fraconalto, Torrente Lemme, 450 m: 7 ♂♂ & 4 ♀♀ 14.IX.1975 (S.G.); Arenzano, Val Lerone: 1 ♂ 7.VII.1977 (P.G.). Lig. Alps - SV: Erli, loc. Gazzo, 500 m: 3 ♂♂ & 1 ♀ 24.VII.1980 (S.G.). IM: Rezzo, Torrente Rezzo, 770 m: 6 ♂♂ & 2 ♀♀ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.); Dolcedo, Bellissimi, 200/300 m: 6 ♂♂ & 5 ♀♀ 14.VI.1981 (S.G.); Dolceacqua, 150 m: 2 ♂♂ 19.VI.1982 (R.S. & S.G.); Ventimiglia, Villatella, 450 m: 1 ♂ 18.VI.1982 (R.S. & M.G.). CN: Chiusa Pesio, 570 m: 1 ♂ 16.VII.1981, 19 ♂♂ & 10 ♀♀ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: Algeria, Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: Torrente Lavagna, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974, sub *P. fallax*) and from Lig. Alps (CN: Frabosa, Serro, Villanova Mondovì) (SARÀ & SALAMANNA, 1968, sub *P. fallax*).

43 - **Szaboiella hibernica** (Eaton)

VAILLANT, 1979, p. 245

Material examined - Lig. Ap. - GE: S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 1 ♂ 17.IV.1977 (S.G.); Lorsica, 350 m: 2 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.).

Occurrence: England, Ireland, France, Spain, Italy (Romagna and Piedmont) and Yugoslavia; quoted already from Lig. Alps (CN: Artesina) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

44 - **Szaboiella modenesii** sp. n. (Fig. 4)

Type materiale - Lig. Alps - IM: Andagna, Carmo dei Brocchi, 1000 m: 7 ♂♂ & 12 ♀♀ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.), on leaves of *Ostrya carpinifolia*.

1 paratype ♂ (n. 1288 Liguria) and 1 paratype ♀ (n. 1293 Liguria) in the MSNG.

♂ (Holotypus: n. 1289 Liguria; type locality: Andagna (Imperia, Italy), Carmo dei Brocchi).

Eye-bridges (Fig. 4,b) of 4 facet rows, separated by about width of 3.3 facets (3.0/3.3 in the paratypes); interocular suture V-shaped. Length ratio of the segments of a palpus: 21-35-36-54. Antenna (Fig. 4,c-e) 16-segmented, 0.60 mm long (0.55/0.60 mm in the paratypes); scape about 1.15 times longer than wide (1.30/1.45 in the paratypes); pedicel spherical; segments 3-15 fusiform, the last one with an eccentric apiculus as long as the bulb; flagellar segments 4-13 each with two simple ascoids. Length ratio of the segments of an antenna: 27-31-22-17-18-18-17-18-17-16-15-15-14-11-12-20.

Wing (Fig. 4,a) - Length: 2.15 mm (2.10/2.25 mm in the paratypes); width: 0.85 mm (0.80/0.90 mm in the paratypes); wing index: 2.50 (2.45/2.70 in the paratypes); medial angle: 176° (176°/183° in the paratypes).

Genitalia (Fig. 4,f-g): each cercopod at tip with two long spatulate and one short pointed retinacula; in the paratypes cercopods are about 2.15/2.60 times longer than the longest retinaculum; ratio of the two spatulate retinacula about 1.70/1.12; ratio of the longest and the shortest retinacula about 2.25/2.42. Basistyles conical about 1.6 times longer than wide; on the inner side a very long chaeta (sligthly shorter than cercopod) is inserted at about mid-length of the medial margin of basistyles; dististyles, approximately 1.25 times the length of basistyles (1,05/1.15 in the paratypes), gradually tapering in a beak-like process. Sternal bridge regularly curved with two setal insertions; subgenital plate much wider than long and with the two lobes separated by a deep notch V-shaped. Aedeagus with a short and fine spatula as in Fig. 4,g.

♀ (Allotypus: n. 1292 Liguria) (Fig. 4,h)

Similar to male. Eye-bridges separated by about width of 4.30 facets. Wing: 2.25 x 0.90 mm; Wing index: 2.75; medial angle: 161°. Genitalia as in Fig. 4,h.

The new species is named after its first collector, the botanist Dr. Paolo Modenesi, from University of Genova (Italy).

Remarks: there are four other species belonging to genus *Szaboiella* Vaillant: *S. hibernica* (Eaton) (see species n. 43 in this work); S. *binunciolata* (Satchell), from the Canary Islands; *S. foliacea* Vaillant, from Corsica; *S. spinosa* Vaillant, from the Southern French Alps (Gordolasque).

S. modenesii, known only as imago, might be one of the two last species that are only known as larvae: in the absence of the imagoes

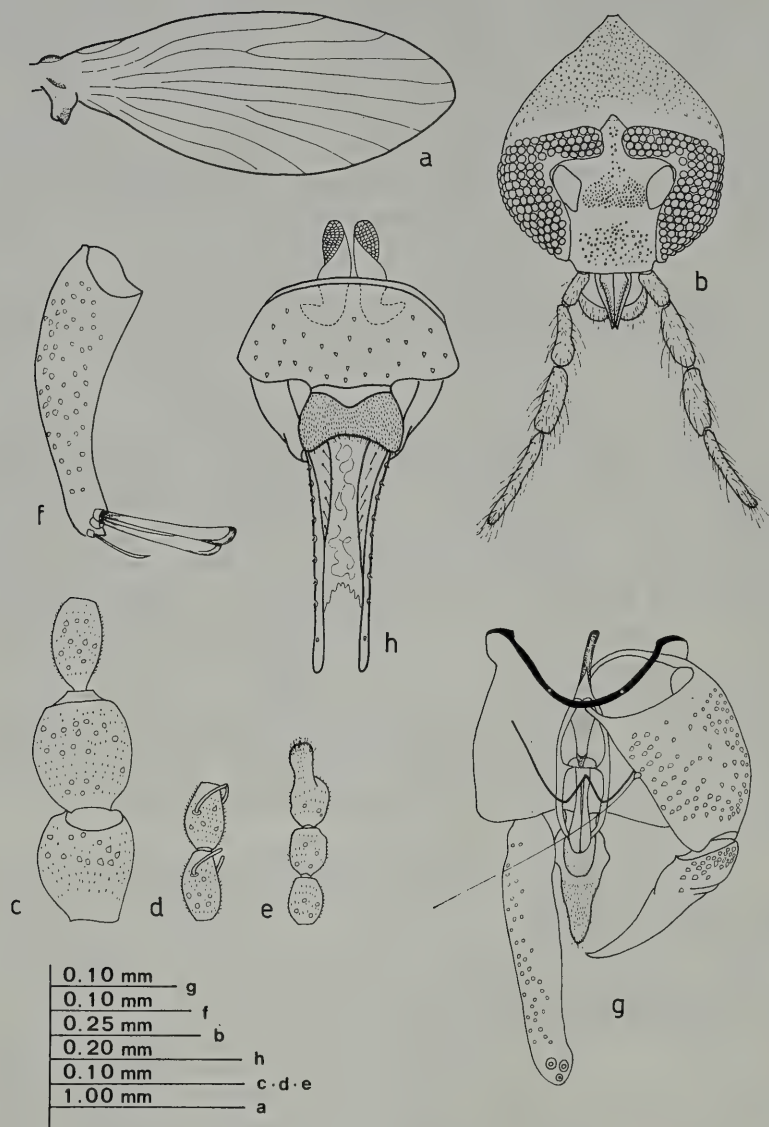


Fig. 4 - *Szaboiella modenesii* n. sp. a-g: ♂ (a,c-e,g: holotypus; b,f: paratypus); h: ♀ (allotypus). a: wing; b: head; c: scape, pedicel and postpedicel; d: antennal segments 7-8; e: last three antennal segments; f: cercopod, side view; g: male genitalia, dorsal view; h: female genitalia, ventral view.

of these two species and of the larva of ours, we described this taxon as new.

The new species is clearly distinguishible from *S. binunciolata* and *S. hibernica* by many genitalic and otherwise morphological features.

45 - **Berdeniella dispar** (Sarà)

SARA', 1958, p. 3

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Monte Gottero, Rio Durla, 750/1000 m: 3 ♂♂ 17.VI.1978 (S.G.), 18 ♂♂ & 14 ♀♀ 30.VI.1978, 1 ♀ 16.VII. 1978, 2 ♂♂ 6.IX.1979 (B.M.), GE: Rezzoaglio, Agoraie, 1300 m: 1 ♂ 22.VII.1980 (S.G. & R.S.); Lorsica, 350 m; 2 ♂♂ 17.IV.1977 (S.G.); Genova: 3 ♂♂ 23.IV.1978 (S.G.). Lig. Alps - IM: slopes of Monte Saccarello, 1500/1650 m: 2 ♂♂ 19.VI. 1982 (R.S. & M.G.). CN: Garessio, 700 m: 1 ♂ 16.VI.1975 (G.G.), 1 ♂ & 1 ♀ 30.V.1976 (B.L. & G.G.).

Occurrence: France, Italy (Calabria, Tuscany and Liguria); quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

Remarks: VAILLANT (1976) has reported this species from S. France; the descriptions and the drawings of the specimens collected in the Dauphiné Alps differ in many features (mainly subgenital plates) both from the types and from all other Italian populations; we suggest therefore that they may belong to another taxon. Specimens from Corsica, which were also reported to VAILLANT (1976) in the same paper, might belong to *B. sardoa* Salamanna, recently described from Sardinia (SALAMANNA, 1983a). Up to now, however, we were unable to examine individuals of this provenience.

46 - **Berdeniella bodoni** sp. n. (Fig. 5)

Type material - Lig. Ap. - GE: Monte Fasce, head waters of Rio Pomà: 3 ♂♂ & 4 ♀♀ 19.IV.1976 (S.Z.).

1 paratype ♂ (n. 422 Liguria) and 1 paratype ♀ (n. 428 Liguria) in the MSNG.

♂ (Holotypus: n. 424 Liguria; type locality: Genova (Italy), Rio Pomà, Monte Fasce).

Eye-bridges (Fig. 5,b) of 4 facet rows, separated by about width of 3.5 facets (3.5/4.0 in the paratypes); interocular suture U-shaped. Length ratio of the segments of a palpus: 27-31-36-51. Antenna (Fig. 5,c-e) 16-segmented, 0.75 mm long (0.65 mm in a paratype); scape about 1.25 times longer than wide (1.4/1.5 in the paratypes); pedicel ovoid; segments 3-13, fusiform, each with 2 simple ascoids; segments 14-16 globular; last one with an apiculus slightly shorter than the bulb.

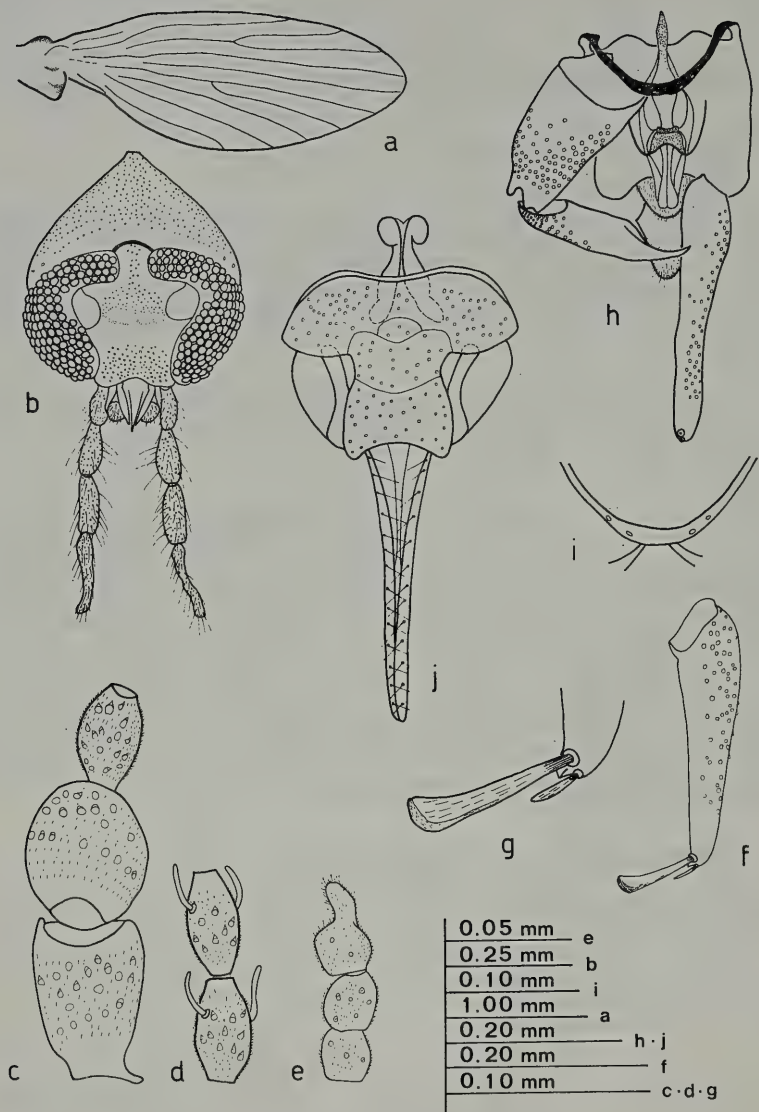


Fig. 5 - *Berdeniella bodoni* n. sp. a-i: ♂ (a-e, h-i: holotypus; f-g: paratypus); j: ♀ (allotypus). a: wing; b: head; c: scape, pedicel and postpedicel; d: antennal segments 6-7; e: last three antennal segments; f: cercopod, side view; g: tip of cercopod, side view; h: male genitalia, dorsal view; i: sternal bridge, dorsal view; j: female genitalia, ventral view.

Length ratio of the segments of an antenna: 35-32-30-25-25-25-24-24-23-20-19-16-15-11-11-17.

Wing (Fig. 5,a) - Length: 2.85 mm (2.45 mm in the paratypes); width: 1.05 mm (0.90 mm in the paratypes); wing index: 2.70 (2.72/2.75 in the paratypes); medial angle: 141° (163°/174° in the paratypes).

Genitalia (Fig. 5,f-i): IX tergite rectangular; each cercopod tiped with two retinacula, the longest being about 2.44/3.13 than the shortes one; basistyles conical, about 2.15 times longer than wide; dististyles similar to those of *B. lucasii* (Satchell); cercopods in the paratypes 3.28/3.77 times longer than the longest retinaculum. Subgenital plate much wider than long; length-width ratio 0.42/0.48. Aedeagus as in Fig. 5,c.

♀ (Allotypus: n. 426 Liguria) (Fig. 5,j)

Similar to male. Eye-bridges separated by about width of 5 facets. Wing: 3.00 x 1.10 mm; wing index: 2.75; medial angle: 144°. Genitalia as in Fig. 5,j.

The new species is named after the malacologist Dr. Marco Bodon, who has collected much material quoted in this study.

Remarks: the new species, belonging to the *lucasii* group, is closely related to *B. zoiai* Salamanna from Sardinia (Italy); the two species differ mainly in the shape of the IX tergite (trapezoidal in *zoiai*).

47 - **Berdeniella brauxica** Vaillant

VAILLANT, 1976, p. 193

Material examined - Lig. Alps - CN: Garessio, 700 m: 1 ♂ & 4 ♀♀ 30.V.1976 (B.L. & G.G.); Pamparato, 700 m: 2 ♂♂ & 2 ♀♀ 26.VII.1978 (B.M.); Viozene, Torrente Reggioso, 1300 m: 1 ♀ 26.VII.1978 (B.M.); Chiusa Pesio, 570 m: 2 ♂♂ VIII.1981 (T.G.); Chiusa Pesio, Pian delle Gorre, 1030 m: 6 ♂♂ & 4 ♀♀ 7.VII.1981 (T.G.); Limone, slopes of Monte Crest, 1200 m: 22 ♂♂ VIII.1977 (P.G.).

Occurrence: Italy and France (Provence); quoted already from Lig. Alps (IM: Torrente Oxentina) (WAGNER, 1983).

48 - **Berdeniella freyi** (Berdén)

VAILLANT, 1976, p. 196

Material examined - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Cima Cars, 1400 m: 4 ♂♂ 18.VII.1981 (R.S.).

Occurrence: Scandinavia, Lapland, Denmark, North-Spain (the Pyrenees), the Alps, Yugoslavia and Italy (the Dolomites).

49 - **Berdeniella gardinii** sp. n. (Fig. 6)

Type material - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Ponte Ciappa, 1620 m: 1 ♂ 17.VII.1981 (R.S.), under the leaves of *Petasites* sp.

♂ (Holotypus: n. 244 Liguria; type locality: Roccaforte Mondovì (Cuneo, Italy), Torrente Ellero).

Eye-bridges (Fig. 6,b) of 4 facet rows, separated by about width of 3.5 facets; interocular suture double and U-shaped. Length ratio of the segments of a palpus: 27-31-40-51. Antenna (Fig. 6,c-e) 16-segmented, 0.80 mm long; scape about 1.45 times longer than wide; pedicel ovoid; segments 3-14 fusiform; segment 15 spherical, the last one with an eccentric apiculus as long as the bulb; flagellar segments 4-13 with two simple ascoids. Length ratio of the segments of an antenna: 41-37-35-22-22-26-26-25-25-22-21-18-18-14-9-21.

Wing (Fig. 6,a) - Length: 3.05 mm; width: 1.05 mm; wing index: 2.90; medial angle: 153°.

Genitalia (Fig. 6,f-g) each cercopod tiped with a retinaculum and a spine; retinaculum about 5.50 times longer than the spine and about 0.25 times longer than the cercopod; basistyles cylindrical, about 2 times longer than wide; dististyles, about as long as the basistyles, swollen at the base. Subgenital plate much wider than long, sternal bridge with 4 setal insertions. Aedeagus as in Fig. 6, with fused inner lamellae.

♀ unknown.

This species is named after the chernetologist Dr. Giulio Gardini, who has collected much material quoted in this study.

Remarks: *B. gardinii* sp. n., belonging to the *manicata* group, having only one spine and one retinaculum. It differs from other known species of the group mainly in the shape of dististyles, sternal bridge, subgenital plate and the inner lamellae of aedeagus.

50 - **Berdeniella glacialis** (Vaillant)

Vaillant, 1976, p. 204

Occurrence: the SW-Alps; quoted already from Lig. Alps (CN: Chiusa Pesio, Pian delle Gorre) (Sarà & Salamanna, 1968).

51 - **Berdeniella helvetica** (Sarà)

Vaillant, 1976, p. 195

Material examined - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì, Valle Ellero, Torrente Ellero, 1300 m: 40 ♂♂ & 28 ♀♀ 16.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mon-

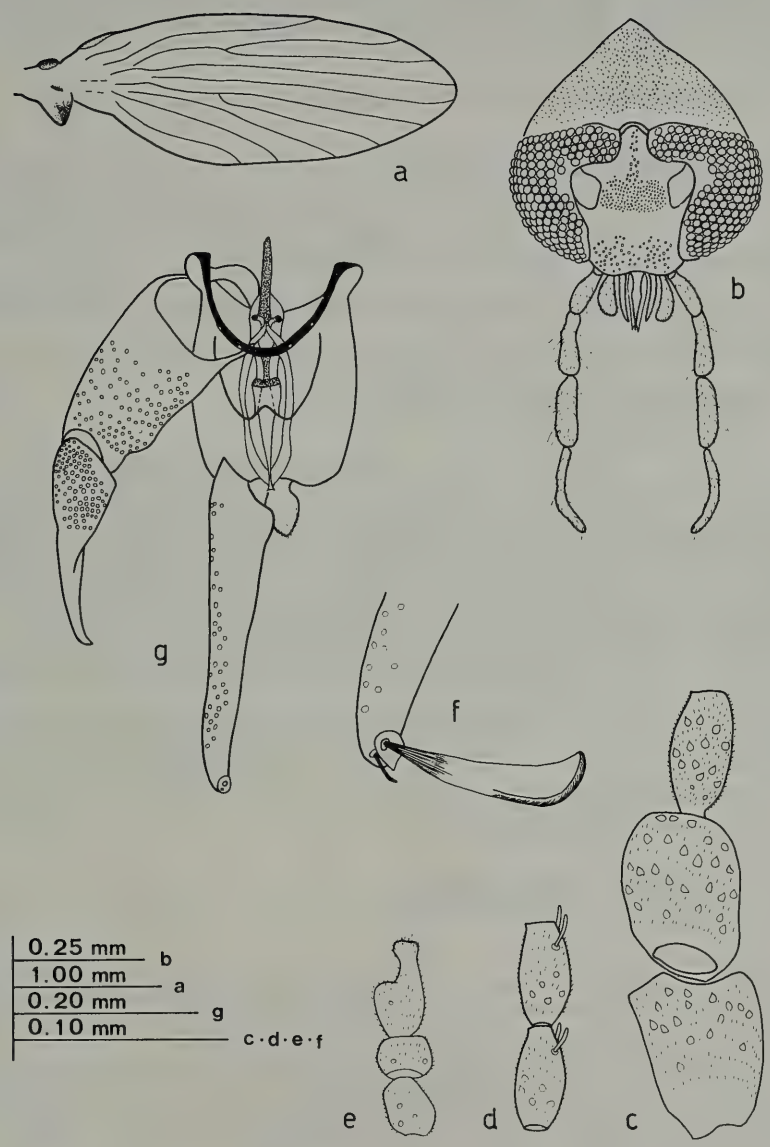


Fig. 6 - *Berdeniella gardinii* n. sp.: ♂ (holotypus). a: wing; b: head; c: scape, pedicel and postpedicel; d: antennal segments 6-7; e: last three antennal segments; f: tip of cercopod, side view; g: male genitalia, dorsal view.

dovì, Torrente Ellero, Pian Marchisio, Sella Ciappa, 1650 m: 1 ♂ & 2 ♀♀ 17.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Ponte Ciappa, 1620 m: 4 ♂♂ & 9 ♀♀ 17.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Cima Cars, 1400 m: 4 ♂♂ 18.VII.1981 (R.S.); Chiusa Pesio, 570 m: 1 ♂ 16.VII.1981 (T.G.); Limone, slopes of Monte Crest, 1200 m: 12 ♀♀ VIII.1977 (P.G.).

Occurrence: all over the Alps.

52 - **Berdeniella nivalis** Vaillant

VAILLANT, 1976, p. 199

Material examined - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì, slopes of Colle Sestrera, 2000 m: 2 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.VII.1981 (M.P.).

Occurrence: the Western Alps; this species is new for the Italian fauna.

53 - **Berdeniella unispinosa** (Tonnoir)

VAILLANT, 1976, p. 202

Material examined - Lig. Ap. - GE: S. Stefano d'Aveto, 1000 m: 1 ♂ & 1 ♀ 6.VII.1977 (P.G.); Rezzoaglio, Agoraie, 1300 m: 1 ♂ 22.VI.1978 (S.G.). Lig. Alps - CN: Viozene, Torrente Reggioso, 1300 m: 5 ♂♂ 26.VII.1978 (B.M.); Roccaforte Mondovì, Valle Ellero, Torrente Ellero, 1300 m: 38 ♂♂ & 44 ♀♀ 16.VII. 1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Pian Marchisio, Sella Ciappa, 1650 m: 4 ♂♂ & 7 ♀♀ 17.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Ponte Ciappa, 1620 m: 21 ♂♂ & 20 ♀♀ 17.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Cima Cars, 1400 m: 6 ♂♂ & 3 ♀♀ 18.VII.1981 (R.S.); Le Salse, Torrente Tanarello, 1350 m: 1 ♀ 26.VII.1981 (G.E.); Carnino, Upega, 1300 m: 3 ♂♂ & 8 ♀♀ 5.VII. 1982 (M.G.); Limone, slopes of Monte Crest, 1200 m: 2 ♂♂ & 6 ♀♀ VIII.1977 (P.G.).

Occurrence: widely distributed in Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto, Genova Quarto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967) and from Lig. Alps (CN: Lurisia Terme, Frabosa, Serro) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

54 - **Berdeniella zwicki** Wagner

WAGNER, 1983, p. 173

Material examined - Lig. Ap. - PC: Val d'Aveto, near Boschi: 1 ♀ 1.IV.1978 (B.M.). SP: Sesta Godano, Rio di Chiusola, 1250 m: 13 ♂♂ & 6 ♀♀ 24.VII.1978 (B.M.); Sesta Godano, Rio di Chiusola, 800 m: 8 ♂♂ 14.V.1978 (B.M.) Sesta Godano, Monte Gottero, Rio Durla, 750/1000 m: 14 ♂♂ & 12 ♀♀ 17.VI.1978 (S.G.), 2 ♂♂ 30.VI.1978, 5 ♂♂ & 2 ♀♀ 3.VIII.1978, 4 ♂♂ & 3 ♀♀ 2.IX.1979, 14 ♂♂ & 4 ♀♀ 6.IX.1979 (B.M.). GE: S. Stefano d'Aveto, 1000 m: 1 ♂ 6.VII.1977 (P.G.); Rezzoaglio, Agoraie, 1300 m: 5 ♂♂ 22.VI.1978 (S.G.), 7 ♂♂ & 7 ♀♀ 22.VII.1980 (S.G. & R.S.); S. Colombano Certenoli, Torrente Lavagna: 1 ♂ 17.IV.1977 (S.G.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, 300 m: 2 ♂♂ 25.VIII.1970 (T.G.).

Occurrence: the Ligurian Apennines.

Remarks: it has been described recently on one only male from Passo di Cento Croci (SP) (type locality); we found it in many other

localities of the Ligurian Apennines; it seems that this species is vicariant of the related form *B. brauxica* of the Alps.

55 - **Satchelliella compta** (Eaton)

VAILLANT, 1981, p. 278

Material examined - Lig. Ap. - SP: Cassana, 200 m: 59 ♂♂ & 20 ♀♀ 2.X.1980 (Z.S., R.R. & G.G.). GE: Val Fontanabuona between S. Colombano Certenoli and Gattorna, 50/150 m: 5 ♂♂ 3.X.1971 (P.R.).

Occurrence: England, Denmark, Belgium and Italy (Marche).

Remarks: the quotation of *S. compta* from Marche (Italy) is to be confirmed as it was based on one female only.

56 - **Satchelliella cubitospinosa** (Jung)

VAILLANT, 1979, p. 264

Material examined - Lig. Ap. - GE: Molini di Fraconalto, Torrente Lemme, 450 m: 1 ♂ 14.IX.1975 (S.G.). Lig. Alps - IM: Monte Saccarello, slopes, 1500/1650 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 19.VI.1982 (R.S. & M.G.).

Occurrence: Denmark, Germany, Switzerland, France and Italy (the Dolomites, Campania and Calabria).

57 - **Satchelliella jungi** (Vaillant)

VAILLANT, 1981, p. 280

Material examined - Lig. Alps - SV: Mioglia, 350 m: 1 ♂ & 1 ♀ 16.III.1977 (T.C.).

Occurrence: previously known from France (the Lower Alps); this species is new for the Italian fauna.

58 - **Satchelliella mutua** (Eaton)

VAILLANT, 1979, p. 255

Material examined - Lig. Ap. - GE: S. Stefano d'Aveto, 1000 m: 11 ♂♂ & 7 ♀♀ 6.VII.1977 (P.G.); Rezzoaglio, Agoraie, 1300 m: 2 ♂♂ 22.VI.1978 (S.G.); Rossiglione, Torrente Berlino, 400 m: 2 ♂♂ 5.VI.1977 (S.S.). Lig. Alps - CN: Garessio, 700 m: 1 ♀ 16.VI.1975 (G.G.); Garessio, Colle S. Bernardo, 950 m: 41 ♂♂ & 11 ♀♀ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.), 37 ♂♂ & 13 ♀♀ 24.VII.1980 (S.G.); Roccaforte Mondovì, Torrente Ellero, Cima Cars, 1400 m: 1 ♂ 18.VII.1981 (R.S.).

Occurrence: Norway, Sweden, Denmark, Belgium, Hungary, Czechoslovakia, Yugoslavia, England, France and Italy (Piedmont, Liguria and the Dolomites); quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Ste-

fano d'Aveto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967) and from Lig. Alps (CN: Artesina) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

59 - **Satchelliella nubila** (Meigen)

VAILLANT, 1979, p. 270

Material examined - Lig. Ap. - SP: Sesta Godano, Travigio, Monte Gottero, 900 m: 2 ♂♂ & 3 ♀♀ VIII.1978 (B.M.). GE: Canale, Fontanigorda, 750 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 20.VIII.1978 (Z.S.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 1 ♂ 27.V.1978, 3 ♂♂ & 1 ♀ 9.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 1 ♂ 27.V.1978, 2 ♂♂ 11.VI.1978, 1 ♂ & 2 ♀♀ 8.VII.1978, 21 ♂♂ & 5 ♀♀ 2.IX.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Trangonera, 100 m: 4 ♂♂ & 3 ♀♀ 10/15.VII.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 4 ♂♂ 29.IV.1978, 12 ♂♂ 12.V.1978, 19 ♂♂ & 3 ♀♀ 2/10.VI.1978, 17 ♂♂ & 2 ♀♀ 18/24.VI.1978, 7 ♂♂ & 6 ♀♀ 26.VIII.1978, 44 ♂♂ & 7 ♀♀ 22/30.IX.1978, 1 ♂ & 4 ♀♀ 7.X.1978, 3 ♂♂ & 2 ♀♀ 1.XI.1978, 1 ♂ & 1 ♀ 11/18.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 9 ♂♂ 10.VI.1978, 12 ♂♂ 17.IX.1978, 3 ♂♂ 11.XI.1978 (R.S.); Montoggio, 450 m: 3 ♂♂ & 3 ♀♀ 15.VI.1975 (S.G.); Genova, Prato, 150/170 m: 4 ♂♂ & 2 ♀♀ 6.VI.1976, 20 ♂♂ & 6 ♀♀ 17.VI.1976 (S.G.), 7 ♂♂ & 1 ♀ 7.II.1978, 1 ♀ 3.V.1979, 7 ♂♂ & 2 ♀♀ 24.III.1981 (T.G.); Molini di Fraconalto, Torrente Lemme, 450 m: 1 ♂ 14.IX.1975 (S.G.); Arenzano: 2 ♂♂ 14.VII.1977 (P.G.); Arenzano, Punta Goetta: 2 ♂♂ & 1 ♀ 8.IX.1977 (P.G.). Lig. Alps - IM: Monte Bertrand, 2200 m: 1 ♀ 24.VII.1975 (G.G.); Pigna, Monte Pietravecchia, 1650 m: 4 ♀♀ 17.VI.1982 (B.A.); Dolceacqua, 150 m: 5 ♂♂ 19.VI.1982 (R.S. & S.G.). CN: Chiusa Pesio, 570/650 m: 22 ♂♂ 10.IX.1977, 4 ♂♂ VIII.1981 (T.G.); Limone, Colle del Carbone, 1800 m: 1 ♀ 6.VII.1981 (B.L.).

Occurrence: Europe; quoted already from Lig. Ap. (GE: Lavagna, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974) and from Lig. Alps (CN: Frabosa, Villanova Mondovì) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

60 - **Satchelliella vaillanti** Wagner

WAGNER, 1981, p. 218

Occurrence: known only from Liguria (not Piedmont, as reported by WAGNER, 1981); quoted already from Lig. Alps (SV: Colle del Melogno, tributary of River Bormida, type locality) (WAGNER, 1981).

61 - **Saraiella auberti** (Sarà)

VAILLANT, 1981, p. 301

Material examined - Lig. Ap. - GE: Genova, Prato, 170 m: 1 ♂ 7.II.1978, 1 ♂ 10.IX.1982 (T.G.).

Occurrence: Germany (Hassia), Switzerland, Italy (the Dolomites, Abruzzi, Campania and Calabria), France (the Vosges, Savoy, the Dauphiné and Southern Alps) and the Pyrenees.

62 - **Saraiella clastrieri** (Vaillant)

VAILLANT, 1981, p. 298

Material examined - Lig. Alps - CN: Roccaforte Mondovì; Torrente Ellero, Pian Marchisio, Sella Ciappa, 1650 m: 1 ♀ 17.VII.1981 (R.S.); Roccaforte Mondovì, Rio Ciappa (slopes of Rocche Biecai), 1700 m: 1 ♂ 17.VII.1981 (R.S.).

Occurrence: France (the Massif Central and the Dauphiné Alps) and Italy (Piedmont and the Dolomites); quoted already from Lig. Alps (CN: Artesina) (SARÀ & SALAMANNA, 1968).

63 - **Saraiella consigliana** (Sarà)

VAILLANT, 1981, p. 295

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 35 ♂♂ & 2 ♀♀ 9.IX.1978, 1 ♂ & 2 ♀♀ 28.X.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 2 ♂♂ 2.IX.1978, 3 ♂♂ 21.X.1978 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 2 ♂♂ & 5 ♀♀ 22.IX.1978, 7 ♂♂ & 4 ♀♀ 30.IX.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Foggia, 25 m: 4 ♂♂ 17.IX.1978 (R.S.).

Occurrence: Italy (Liguria, Abruzzi, Campania and Calabria) and Yugoslavia (Balkan Region).

64 - **Saraiella diaclasica** Vaillant

VAILLANT, 1981, p. 291

Material examined - Lig. Ap. - GE: Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 3 ♂♂ 8.IV.1978 (R.S.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tassorelle, 300 m: 3 ♂♂ & 1 ♀ 25.VIII.1970 (T.G.); Montoggio, 450 m: 1 ♂ 15.VI.1975 (S.G.); Arenzano, Val Lerone: 1 ♂ 7.VII.1977 (P.G.). Lig. Alps - IM: Rezzo, Torrente Rezzo, 770 m: 1 ♂ 30.VII.1983 (M.G. & M.P.); Monte Saccarello, 1500/1650 m: 56 ♂♂ & 4 ♀♀ 19.VI.1982 (R.S. & M.G.); Monte Saccarello, road Melosa-Monesi, 1550 m: 26 ♂♂ & 16 ♀♀ 9.VII.1982 (M.G.); Monte Saccarello, 1500 m: 8 ♂♂ & 2 ♀♀ 18.VII.1982 (P.R.); Verdeggia, Monte Saccarello, 1500 m: 11 ♂♂ & 10 ♀♀ 28.VII.1983 (M.G. & M.P.); Pigna, Monte Pietravecchia, 1550 m: 1 ♂ 27.VII.1983 (M.G. & M.P.).

Occurrence: previously known from France (the Dauphiné Alps); consequently this species is new for the Italian fauna. In our collection there are also many specimens from the Pre-Alps of Como (Lombardy) (unpublished).

65 - **Saraiella onerata** (Vaillant)

VAILLANT, 1981, p. 297

Material examined - Lig. Alps - IM: Pigna, Monte Pietravecchia, Sentiero degli Alpini, 1550/1600 m: 2 ♂♂ & 8 ♀♀ 9.VII.1982, 2 ♂♂ & 1 ♀ 27.VII.1983 (M.G.); Pigna, Monte Toraggio, Sentiero degli Alpini, 1650 m: 2 ♂♂ 4.VIII.1982 (M.G.).

Occurrence: previously known only from the French Alps; consequently it is new for the Italian fauna.

66 - **Saraiella parva** (Vaillant)

VAILLANT, 1981, p. 296

Material examined - Lig. Alps - CN: Monte Mongioie, 2000 m: 1 ♂ 17.VII.1976, 1 ♂ 3.VII.1982 (B.L.).

Occurrence: previously known from the Carpathian Mts and the Dauphiné Alps; new for the Italian fauna.

67 - **Saraiella squamigera** (Tonnoir)

VAILLANT, 1981, p. 294

Material examined - Lig. Alps - IM: Pigna, Monte Toraggio, Sentiero degli Alpini, 1650/1700 m: 1 ♂ & 2 ♀♀ 4.VIII.1982 (M.G.), 7 ♂♂ & 1 ♀ 27.VII.1983 (M.G. & M.P.); Pigna, Monte Pietravecchia, Sentiero degli Alpini, 1600 m: 1 ♂ & 1 ♀ 9.VII.1982 (M.G.).

Occurrence: Austria (Carinthia), Italy (the Dolomites), and France (the Dauphiné Alps).

68 - **Ulomyia mirabilis** (Sarà)

SARÀ, 1952, p. 2

Material examined - Lig. Ap. - SP: Rio di Chiusola, 800/1250 m: 4 ♂♂ & 1 ♀ 24.VII.1978, 8 ♂♂ & 2 ♀♀ 14.VIII.1978 (B.M.); Sesta Godano, Monte Gottero, Rio Durla, 700/900 m: 3 ♂♂ & 2 ♀♀ 20.VIII.1978, 1 ♂ 2.IX.1979 (B.M.); Sesta Godano, Fosso Reccagnago, 400 m: 8 ♂♂ 2.VIII.1978 (B.M.).

Occurrence: only known from the Tuscan-Emilian and Ligurian Apennines; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto) (SARÀ & SALAMANNA, 1967).

69 - **Ulomyia montanoi** sp. n. (Fig. 7)

Type material - Lig. Alps - IM: Pigna, Piani di Marta, 1950 m: 1 ♀ 20.VI. 1982 (M.G.); slopes of Monte Saccarello, 1500/1650 m: 14 ♂♂ & 3 ♀♀ 19.VI.1982 (R.S. & M.G.).

1 paratype ♂ (n. 1192 Liguria) and 1 paratype ♀ (n. 1197 Liguria) in the MSNG.

♂ (Holotypus: n. 1194 Liguria; type locality; slopes of Monte Saccarello (Imperia, Italy).

Eye-bridges (Fig. 7,b) of 5 facet rows (6 in the paratypes), separated by about width of 4.5 facets (4.0/5,5 in the paratypes); interocular suture double and U-shaped. Length ratio of the first 3 segments of a palpus (the last one is lacking also in the paratypes): 30-49-45-... Antenna (Fig. 7,c-e) 16-segmented, 0.75 mm long (0.85/0.90 mm in the paratypes); scape cylindrical, 1.40 times longer than wide (1.45/1.65 in the paratypes); pedicel globular; segments 3-4 fused and each with 4-5

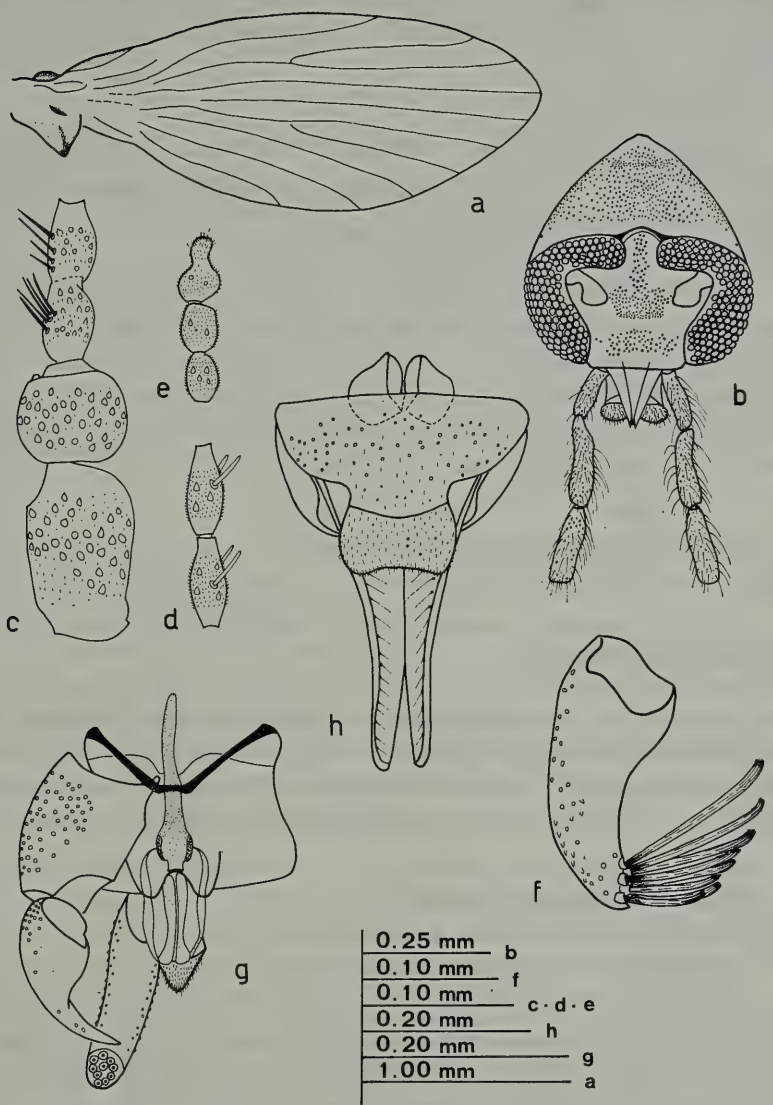


Fig. 7 - *Ulomyia montanoi* n. sp.: 1-g: ♂ (a-b, g: holotypus; c-f: paratypus); h: ♀ (allotypus). a: wing; b: head; c: scape, pedicel, 3 and 4 antennal segments; d: antennal segments 8-9; e: last three antennal segments; f: cercopod, side view; g: male genitalia, dorsal view; h: female genitalia, ventral view.

bristles; segments 5-15 fusiform and each with two simple ascoids; last segment with an apiculus almost as long as the bulb. Length ratio of the segments of an antenna: 42-29-22-23-26-25-25-32-22-21-20-19-13-8-9-10.

There are two simple patagia.

Wing (Fig. 7,a) - Length: 2.55 mm (2.65/2.85 mm in the paratypes); width: 0.95 mm (1.10/1.15 mm in the paratypes); wing index: 2.80 (2.40/2.60 in the paratypes); medial angle: 179° (170°/183° in the paratypes).

Genitalia (Fig. 7,f-g): cercopods at tip each with 10 fringed retinacula (10/11 in the paratypes). Basistyles about 1.20 times longer than wide; dististyles about 1.15 longer than basistyles, with base swollen and beak-like process pointed and slightly curved. Sternal bridge trapezoidal and regular in thickness. Aedeagus as in Fig. 7,g. Subgenital plate about two times widther than long.

♀ (Allotypus: n. 1199 Liguria) (Fig. 7,h)

Similar to male. Wing: 3.25 x 1.30 mm; wing index: 2.50; medial angle: 191°. Genitalia as in Fig. 7,h.

The new species is named after the ornithologist Giacomo Montano, the first collector.

R e m a r k s : this new species is closely related to *U. scurina* (Vaillant), they differ mainly by the following features: shape of the interocular suture, number of retinacula, shape of the sternal bridge and the subgenital plate, shape of the dististyles and the lateral lamellae.

70 - **Ulomyia opaca** (Tonnoir)

(= *Pericoma inflata* Sarà, 1953)

TONNOIR, 1922b, p. 154; SALAMANNA, 1983b, p. 186

M a t e r i a l e x a m i n e d - L i g . A p . - GE: S. Colombano Certenoli, Torrente Lavagna: 3 ♂♂ & 2 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); S. Colombano Certenoli, Fosso di Camposasco: 16 ♂♂ & 3 ♀♀ 17.IV.1977 (S.G.); Fontanigorda, Canale, 750/850 m: 8 ♂♂ & 1 ♀ 20.VIII.1978 (Z.S.), 1 ♀ 17.VIII.1980 (G.G. & Z.S.); Lorsica, 350 m: 1 ♂ & 1 ♀ 17.IV.1977 (S.G.); Rapallo, Rio delle Ciazze, 210 m: 2 ♂♂ & 3 ♀♀ 8.IV.1978, 19 ♂♂ & 6 ♀♀ 6/27.V.1978, 9 ♂♂ & 13 ♀♀ 11.VI.1978, 6 ♂♂ & 1 ♀ 1.VII.1978, 6 ♂♂ 9.IX.1978, 1 ♀ 28.X.1978 (R.S.); Rapallo, Torrente Tonnego, 140 m: 7 ♂♂ & 4 ♀♀ 27.V.1978, 12 ♂♂ & 5 ♀♀ 11.VI.1978, 42 ♂♂ & 1 ♀ 8.VII.1978, 5 ♂♂ 2.IX.1978, 4 ♂♂ & 1 ♀ 21.X.1978, 30 ♂♂ & 2 ♀♀ 1/10.IV.1979 (R.S.); Rapallo, Rio Chignero, 100/175 m: 26 ♂♂ & 9 ♀♀ 20/28.III.1978, 3 ♂♂ & 1 ♀ 16.IV.1978, 8 ♂♂ & 7 ♀♀ 12.V.1978, 11 ♂♂ & 3 ♀♀ 2/18.VI.1978, 3 ♂♂ & 2 ♀♀ 26.VIII.1978, 89 ♂♂ & 24 ♀♀ 22/30.IX.1978, 3 ♂♂ & 1 ♀ 7.X.1978, 8 ♂♂ 11/18.III.1979 (R.S.); Rapallo, Torrente Boate, 100 m: 2 ♂♂ 24.VIII.1969 (S.M.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Molino di Tasso-

relle, 300 m: 11.VI.1970, 1 ♂ 23.VI.1970 (T.G.); Ognio: 1 ♂ 3.V.1979 (T.G.); Val Fontanabuona, Torrente Lavagna, Ferriere, 150 m: 3 ♂♂ 11.VI.1970 (T.G.); Genova, Castagna di Quarto, 120/175 m: 1 ♀ 11.VI.1976, 1 ♂ & 1 ♀ 10.V.1977 (S.G.), 6 ♂♂ & 2 ♀♀ 5.V.1978 (T.G.); Genova, Prato; 150 m: 3 ♂♂ 6.VI.1976, 2 ♂♂ 17.II.1976 (S.G.), 1 ♂ 21.IX.1977, 1 ♂ & 1 ♀ 3.V.1979, 2 ♂♂ 24.III.1981, 3 ♂♂ 10.X.1982 (T.G.); Giovi, Passo della Bocchetta, 800 m: 2 ♀♀ 27.IV.1975 (B.G. & B.L.); Molini di Fraconalto, Torrente Lemme, 450 m: 14 ♂♂ 14.IX.1975 (S.G.); Arenzano, Val Lerone, Case Freghee, 200 m: 5 ♂♂ & 1 ♀ 8.VIII.1977 (G.G.); Arenzano, Val Lerone: 1 ♂ 7.VII.1977 (P.G.); Arenzano: 2 ♂♂ & 2 ♀♀ 14.VII.1977 (P.G.). Lig. Alps - SV: Erli, Gazzo, (Giovi), 500 m: 2 ♂♂ & 1 ♀ 24.VII.1980 (S.G.). IM: Dolcedo, Bellissimi, 250/300 m: 5 ♂♂ & 1 ♀ 14.VI.1981 (S.G.); Pigna, Colla Langan, 1000 m: 1 ♂ 17.VI.1982 (S.G. & R.S.); Ventimiglia, Villatella, 450 m: 1 ♀ 18.VI.1982 (R.S. & M.G.). CN: Garessio, 700 m: 3 ♂♂ & 1 ♀ 16.VI.1975 (G.G.); 5 ♀♀ 30.V.1976 (B.L. & G.G.); Garessio, Colle S. Bernardo, 950 m: 21 ♂♂ & 1 ♀ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.), 6 ♂♂ 24.VII.1980 (S.G.); Pamparato, 700 m: 1 ♂ & 1 ♀ 26.VII.1978 (B.M.); Chiusa Pesio, 570/650 m: 3 ♂♂ & 18 ♀♀ 10.IX.1977, 1 ♂ VIII.1981 (T.G.).

Occurrence: the Italian Alps and Apennines, Sicily; quoted already from Lig. Ap. (GE: S. Stefano d'Aveto, Rapallo) (SARÀ & SALAMANNA, 1967; SALAMANNA, 1974) and from Lig. Alps (CN: Monti di Cuneo, Frabosa, Serro, Villanova Mondovì) (TONNOIR, 1922b; SARÀ & SALAMANNA, 1968).

Remarks: recently SALAMANNA (1983b) has redescribed this species after examining the holotype at the Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Italy).

This species, previously considered to belong to genus *Satchelliella*, really belongs in genus *Ulomyia* in spite of the lack of bristles on the first flagellar segments. Indeed its larva (descriptions is in preparation) has all the typical features of larvae of *Ulomyia*, but also some features of male imago (the darkened wing membrane and basal position of the forks) are typical of some groups of this genus.

Consequently the suggested synonymy between the genera *Satchelliella* Vaillant, 1979 = *Pericomina* Enderlein, 1937 (WAGNER, 1982) is no longer valid: *Satchelliella* maintains its generic state and *Pericomina* becomes a synonymy of *Ulomyia* Walker, 1856, because its type species (*Pericoma opaca*) actually belongs to this genus.

Its however to be remarked that the WAGNER's (1982) proposal was correct in principle and is now to be revised in the new light of ensueing knowledge on larval development.

71 - **Ulomyia scurina** (Vaillant)

VAILLANT, 1958, p. 110

Material examined - Lig. Alps - IM: Cima di Pepino (near Colle di Tenda), 2100 m: 1 ♂ & 1 ♀ 1.VIII.1975 (G.G.). CN: Garessio, Colle S. Bernardo,

950 m: 4 ♂♂ & 1 ♀ 6.VI.1980 (G.G. & R.R.); Pamparato, 700 m: 1 ♂ 26.VII.1978 (B.M.).

Occurrence: Spain (Cantabrian Mts and Sierra de Guadarrama); new for the Italian fauna.

Distribution patterns

In the Ligurian Alps the Pericomini (Tab. I and II) are the most representative group (about 69% of the species there collected), while in the Ligurian Apennines this tribe is about 47% only; on the contrary the Psychodini and Telmatoscopini together amount about 31% in the Alps and about 53% in the Apennines.

In our opinion this state is largely due to different ecological requirements of the various species.

Furthermore it is to be reminded that *Psychoda* (the prevailing genus in the Psychodini) counts the largest number of cosmopolitan or widely distributed species; on the contrary, the Pericomini have normally more restricted distributions and a largest number of stenoecious and/or high mountain species: there are no cosmopolitan species, those with wide distributions are rare and endemics are comparatively frequent; the Telmatoscopini stay in the middle: they are either endemics, or species with restricted or even wider distributions; *Clogmia albipunctata*, only, is a cosmopolitan.

The distribution patterns of taxa at the species level may be caracterized as follows:

1 – Cosmopolitan: *Psychoda alternata*, *P. cinerea*, *P. parthenogenetica*, *Clogmia albipunctata*.

2 – Holoarctic: *Psychoda albipennis*, *P. minuta*, *P. pusilla*, *P. satchelli* *P. setigera*, *P. severini*.

3 – Holopalearctic: *Psychoda erminea*.

4 – Euromaghrebian: *Psychoda grisescens*, *Mormia tenebricosa*, *Tonnoiriella pulchra*, *Pericoma exquisita*, *P. modesta*, *P. blandula*.

5 – European: *Clogmia rotschildi*, *Peripsychoda fusca*, *Philosepedon humeralis*, *Feuerborniella obscura*, *Pericoma pseudoexquisita*, *P. trifasciata*, *Berdeniella unispinosa*, *Satchelliella compta*, *S. cubitospinosa*, *S. mutua*, *S. nubila*.

6 – Central and Southern European: *Psychoda gemina*, *Trichopsychoda hirtella*, *Mormia revisenda*, *M. eatoni*, *Clytocerus ocellaris*, *Pericoma calcilega*, *Szaboiella hibernica*, *Saraiella auberti*.

7 – Euroborealpine: *Berdeniella freyi.*

8 – Southern European:

a) Italy and Provence: *Clytocerus saccai*;

b) the Apennines, the W-Alps, the Balkans, the Carpathians: *Mormia apicealba*;

c) the Alps, the Apennines, Sicily: *Ulomyia opaca*;

d) the Alps, the Balkans: *Phillotelmatoscopus acutus*;

e) the Alps, the Massif Central: *Saraiella clastrieri*;

f) the Alps: *Pericoma alticola, Berdeniella helvetica, S. squamigera*;

g) the SW-Alps, the Apennines: *Panimerus ligusticus, Berdeniella dispar, Saraiella diaclasica*;

h) the SW-Alps: *Jungiella calcicola, Pericoma viperina, Berdeniella brauxica, B. glacialis, B. nivalis, Satchelliella jungi, Saraiella onerata*;

i) the Apennines, Bosnia: *Saraiella consigliana*;

j) the N-Apennines: *Ulomyia mirabilis*;

k) the Ligurian Apennines, Sardinia: *Telmatoscopus wagneri*;

l) the W-Alps, the Carpathians: *Saraiella parva*;

m) the Ligurian Alps, the Cantabrian Mountains, Sierra de Guadarrama: *Ulomyia scurina.*

9 – Endemics (as far as known):

a) the Ligurian Apennines: *Psychoda vaillanti, P. villosa, Jungiella troianoi, Pericoma servadeii, Berdeniella bodoni, B. zwicki*;

b) the Ligurian Alps: *Szaboiella modenesii, Berdeniella gardinii, Satchelliella vaillanti, Ulomyia montanoi*;

c) the Ligurian Alps and Apennines: *Psychoda quatei.*

Acknowledgements: we are greatly indebted with several people who directly or indirectly have contributed to the present work, in particular: Mr. D. Antichi, Prof. E. Balletto, Dr. G. Bartoli, Dr. A. Boato, Dr. M. Bodon, Mr. & Mrs. A. & L. Briganti, Dr. L. Capocaccia, Dr. F. Capra, Mr. L. Cassulo, Mr. G. Dellacasa, Prof. E. Gaino, Dr. G. Gardini, Dr. P. Modenesi, Mr. G. Montano, Mr. G. Parodi, Dr. S. Peccenini, Dr. R. Poggi, Dr. V. Raineri, Dr. R. Rizzerio, Mr. N. Sanfilippo, Prof. M. Sarà, Prof. S. Spanò, Dr. C. Torti, Dr. G. Troiano, Mr. S. Zoia.

Table I: List of the species known from the Ligurian Alps and Apennines.

Species		The Alps	The Apennines
PSYCHODINI			
Psychoda	*albipennis*	+	+
»	*alternata*	+	+
»	*cinerea*	+	+
»	*erminea*		+
»	*gemina*	+	+
»	*grisescens*		+
»	*minuta*		+
»	*parthenogenetica*	+	+
»	*pusilla*		+
»	*quatei*	+	+
»	*satchelli*	+	+
»	*setigera*		+
»	*severini*	+	+
»	*vaillanti*		+
»	*villosa*		+
TELMATOSCOPINI			
Clogmia	*albipunctata*		+
»	*rotschildi*		+
Phillotelmatoscopus	*acutus*	+	
Panimerus	*ligusticus*	+	+
Telmatoscopus	*wagneri*		+
Jungiella	*calcicola*	+	
»	*troianoi*		+
Peripsychoda	*fusca*	+	
Philosepedon	*humeralis*	+	+
Feuerborniella	*obscura*		+
Trichopsychoda	*hirtella*	+	+
Mormia	*revisenda*		+
»	*tenebricosa*		+
»	*apicealba*		+
»	*eatoni*		+
PERICOMINI			
Clytocerus	*ocellaris*		+
»	*saccai*	+	+
Tonnoiriella	*pulchra*	+	+
Pericoma	*alticola*	+	
»	*calcilega*	+	+
»	*exquisita*	+	+
»	*modesta*		+
»	*pseudoexquisita*	+	+
»	*servadeii*		+
»	*trifasciata*	+	+
»	*viperina*	+	
»	*blandula*	+	+
Szaboiella	*hibernica*	+	+
»	*modenesii*	+	

(continued)

(*continued*)

Species		The Alps	The Apennines
Berdeniella	*dispar*	+	+
»	*bodoni*		+
»	*brauxica*	+	
»	*freyi*	+	
»	*gardinii*	+	
»	*glacialis*	+	
»	*helvetica*	+	
»	*nivalis*	+	
»	*unispinosa*	+	+
»	*zwicki*		+
Satchelliella	*compta*		+
»	*cubitospinosa*	+	+
»	*jungi*	+	
»	*mutua*	+	+
»	*nubila*	+	+
»	*vaillanti*	+	
Saraiella	*auberti*		+
»	*clastrieri*	+	
»	*consigliana*		+
»	*diaclasica*	+	+
»	*onerata*	+	
»	*parva*	+	
»	*squamigera*	+	
Ulomyia	*mirabilis*		+
»	*montanoi*	+	
»	*opaca*	+	+
»	*scurina*	+	

Table II: Numbers of species within each Tribe of the Subfamily Psychodinae known from the Ligurian Alps and Apennines.

Tribes	Nº species	Nº new species	Nº species new for Italy	Nº species from the Alps	Nº species from the Alps only	Nº species from the Apennines	Nº species from the Apennines only	Nº species in common
Psychodini	15	1	0	8	0	15	7	8
Telmatoscopini	15	1	4	6	3	12	9	3
Pericomini	41	4	8	32	17	24	9	15
Totals	71	6	12	46	20	51	25	26

REFERENCES

ENDERLEIN G., 1935 - Zur Klassification der Psychodidae - *Sber. Ges. naturf. Freunde Berlin*, **2**: 246-249.

— — , 1937 - Klassification der Psychodiden (Dipt.) - *Dt. ent. Z.*, Berlin, **3/4**: 81-112.

JUNG H.F., 1956 - Beiträge zur Biologie, Morphologie und Systematik der Europäischen Psychodidae (Diptera) - *Dt. ent. Z.*, Berlin, N.F. **3** (2/4): 98-257.

KREK S., 1971 - Les Telmatoscopini de la Bosnie (Diptera, Psychodidae, Psychodinae) - *Trav. Lab. Hydrobiol. Piscic. Univ. Grenoble*, **62**: 169-188.

QUATE L.W., 1955 - A revision of the Psychodidae (Diptera) in America North of Mexico - *Univ. Calif. Publs. Ent.*, Berkeley, **10** (3): 103-273.

SALAMANNA G., 1974 - Contributo alla conoscenza dei Psychodinae (Diptera) italiani con descrizione di una nuova specie sarda, *Panimerus bartolii* - *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **42**: 59-70.

— —, 1982a - *Pericoma servadeii*, sp. n. della Liguria (Diptera Psychodidae) - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **60** (1981): 311-313.

— —, 1982b - Psychodinae of Sardinia. I. Psychodini and Telmatoscopini, with descriptions of three new species (Diptera Psychodidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, **114** (8/10): 183-192.

— —, 1983a - Psychodinae of Sardinia. II. Pericomini with descriptions of four new species (Diptera Psychodidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, **115** (1/3): 39-49.

— —, 1983b - Psicodidi delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, **124** (3/4): 177-192.

SALAMANNA G. & SARÀ M., 1980 - Psicodidi delle Dolomiti (Diptera Nematocera) - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **58** (1979): 9-40.

SARÀ M., 1952 - Psicodidi della Romagna, con descrizione e note critiche su tre nuove specie dei generi *Tinearia*, *Peripsychoda* e *Pericoma* (Diptera) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **4** (9): 1-13.

— —, 1953 - Specie nuove di Psicodidi dall'Italia Centrale e dalla Sicilia (Diptera) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **5** (8): 1-30.

— —, 1958 - Sinossi dei Psicodini italiani con descrizione di nuove specie del genere *Pericoma* (Dipt.) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **10** (6): 1-15.

SARÀ M. & SALAMANNA G., 1967 - Nuovo contributo alla conoscenza dei Psicodidi italiani (Diptera) - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **46**: 27-72.

— — & — —, 1968 - Psicodidi del Piemonte (Diptera Nematocera) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, **98** (9/10): 149-156.

TONNOIR A.L., 1922a - Synopsis des espèces européennes du genre *Psychoda* (Diptères) - *Ann. Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, **62**: 49-88.

— —, 1922b - Nouvelle contribution a l'étude des Psychodidae (Diptera) et description de dix espèces nouvelles d'Europe - *Ann. Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, **62**: 153-181.

— —, 1940 - A synopsis of the British Psychodidae (Dipt.), with descriptions of new species - *Trans. Soc. Br. Ent.*, **7** (2): 23-64.

VAILLANT F., 1958 - Diptères Psychodidae recuiellis par MM. J. Aubert et H. Bertrand en Espagne - *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, **63**: 109-112.

— —, 1972a - In Lindner, E. (ed.) Die Fliegen der palaearktichen Region, 9d. Psychodidae - Psychodinae: Stuttgart: 49-78.

— —, 1972b - *Ibid.*: 79-108.

— —, 1974 - *Ibid.*: 109-142.

— —, 1975 - *Ibid.*: 143-182.

VAILLANT F., 1976 - *Ibid.*: 183-206.
— —, 1978 - *Ibid.*: 207-238.
— —, 1979 - *Ibid.*: 239-270.
— —, 1981 - *Ibid.*: 271-210.
— —, 1982 - Quelques considérations sur la classification des Psychodidae Psychodinae (Dipt.) - *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, **87**: 292-301.
WAGNER R., 1981 - Description of *Satchelliella vaillanti* sp. n. (Diptera, Psychodidae) - *Aquat. Insects*, **3** (4): 218.
— —, 1982 - A generic synonymy within Psychodidae (Diptera) - *Aquat. Insects*, **4** (2): 80.
— —, 1983 - Zur zituation der Gattung *Berdeniella* Vaillant 1976 in Europe (Diptera, Psychodidae) - *Mitt. Münch. ent. Ges.*, **72**: 158-186.

ABSTRACT

71 species of Psychodinae are reported from the Ligurian Alps and Apennines. *Psychoda villosa*, *Jungiella troianoi*, *Szaboiella modenesii*, *Berdeniella bodoni*, *B. gardinii* and *Ulomyia montanoi* are new for science. *Clogmia rotschildi*, *Jungiella calcicola*, *Feuerborniella obscura*, *Mormia eatoni*, *Pericoma calcilega*, *P. viperina*, *Berdeniella nivalis*, *Satchelliela jungi*, *Saraiella diaclasica*, *S. onerata*, *S. parva*, *Ulomyia scurina* are new for Italian fauna.

The new following synonymy is suggested: subgenus *Mormia* Enderlein, 1935 = subgenus *Eomormia* Krek, 1971. *Palpomormia* n. nov. is proposed for subgenus *Paramormia* Krek, 1971, as preoccupied by *Paramormia* Enderlein, 1937. The following species-level synonymy is also proposed: *Panimerus ligusticus* (Sarà & Salamanna, 1967) = *P. gressicus* Vaillant, 1972 together with the new combination: *Telmatoscopus wagneri* (Salamanna, 1983), for *Panimerus wagneri*.

Finally the distribution patterns of the Psychodinae of the Ligurian Alps and Apennines are discussed.

RIASSUNTO

SINOSSI DEGLI PSYCHODINAE DELLE ALPI ED APPENNINI LIGURI (Diptera Psychodidae).

Gli autori riportano dati relativi alle 71 specie della sottofamiglia Psychodinae finora note delle Alpi e degli Appennini Liguri. 12 specie sono nuove per la fauna italiana: *Clogmia rotschildi*, *Jungiella calcicola*, *Feuerborniella obscura*, *Mormia eatoni*, *Pericoma calcilega*, *P. viperina*, *Berdeniella nivalis*, *Satchelliella jungi*, *Saraiella diaclasica*, *S. onerata*, *S. parva*, *Ulomyia scurina*; 6 sono nuove per la scienza: *Psychoda villosa*, *Jungiella troianoi*, *Szaboiella modenesii*, *Berdeniella bodoni*, *B. gardinii* e *Ulomyia montanoi*.

P. villosa si distingue da tutte le altre *Psychoda* poiché possiede i due lobi della piastra subgenitale ricoperti di setole. *J. troianoi*, affine a *J. sybaritana* Salamanna, se ne distingue soprattutto per i genitali esterni; *S. modenesii* si distingue facilmente da *S. binunciolata* e *S. hibernica* per molti caratteri e soprattutto per quelli dei genitali; *B. bodoni*, del gruppo *lucasii*, è affine a *B. zoiai* Salamanna, dalla quale si distingue soprattutto per la forma del IX tergite; *B. gardinii* differisce dalle altre specie del gruppo *manicata* per la forma dei dististili, del ponte sternale, della piastra subgenitale e delle lamelle interne dell'edeago; *U. montanoi*, affine a *U. scurina* (Vaillant), ne differisce soprattutto per la forma della sutura interoculare e per molti caratteri dei genitali esterni.

Secondo le regole dell I.C.Z.N. propongono la seguente sinonimia: sottogenere *Mormia* Enderlein, 1935 = sottogenere *Eomormia* Krek, 1971 e danno un nuovo nome (*Palpomormia* n. novum) al sottogenere *Paramormia* Krek, 1971, poiché questo è nome già utilizzato per il genere *Paramormia* Enderlein, 1937.

Secondo gli autori *Panimerus ligusticus* (Sarà & Salamanna, 1967) = *P. gressicus* Vaillant, 1972 (Syn. n.); inoltre essi trasferiscono *Panimerus wagneri* Salamanna, 1983 al genere *Telmatoscopus* (comb. n.).

Infine riportano i tipi di distribuzione geografica degli Psicodidi rinvenuti nell'area considerata.

Cesare Conci * & Livio Tamanini **

FLORIA (*FLORIA*) *POGGII* N. SP., FROM SARDINIA, HOST PLANT *GENISTA CORSICA*

(HOMOPTERA PSYLLOIDEA)

Floria (Floria) poggii n. sp.

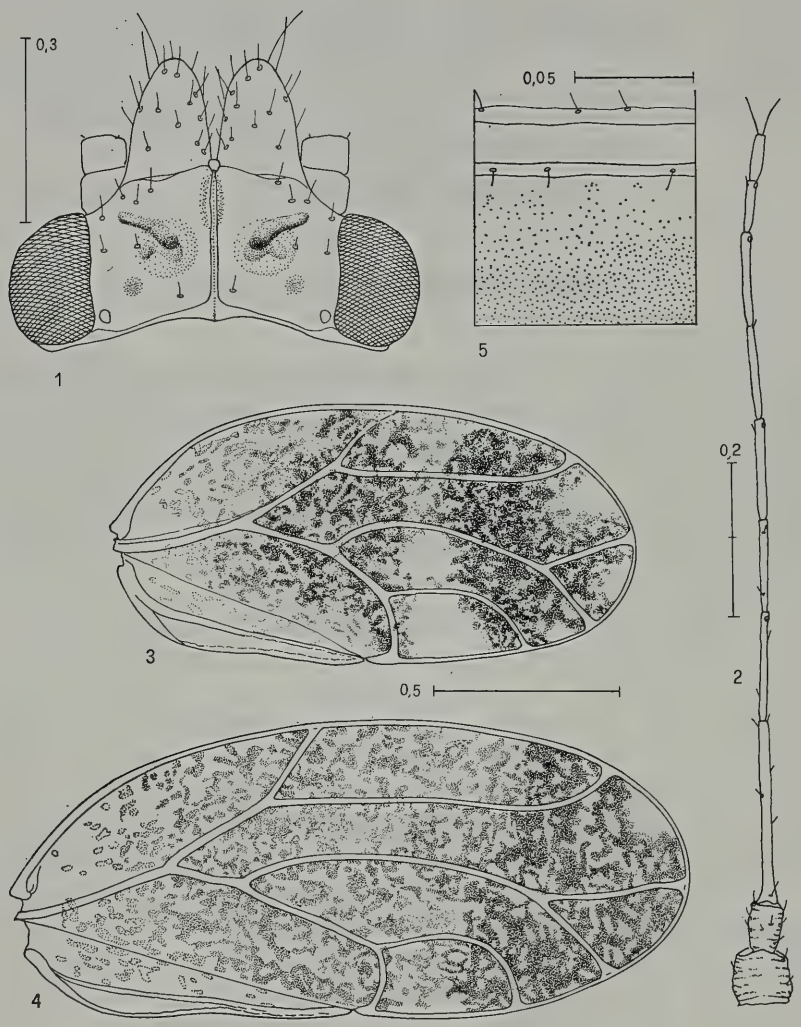
1. Description

Morphology. Head (fig. 1) with genal cones massive, conical, rounded at the apex, a little shorter than the vertex length, with short down, at the apex with some long hairs. The groove in the middle of the two halves of the vertex is comma-shaped. Antennae (fig. 2) with segment III as long as the following two; segments IV, VI, VIII and IX with rhinaria. Head and pronotum in lateral view forming superiorly a regular curved line.

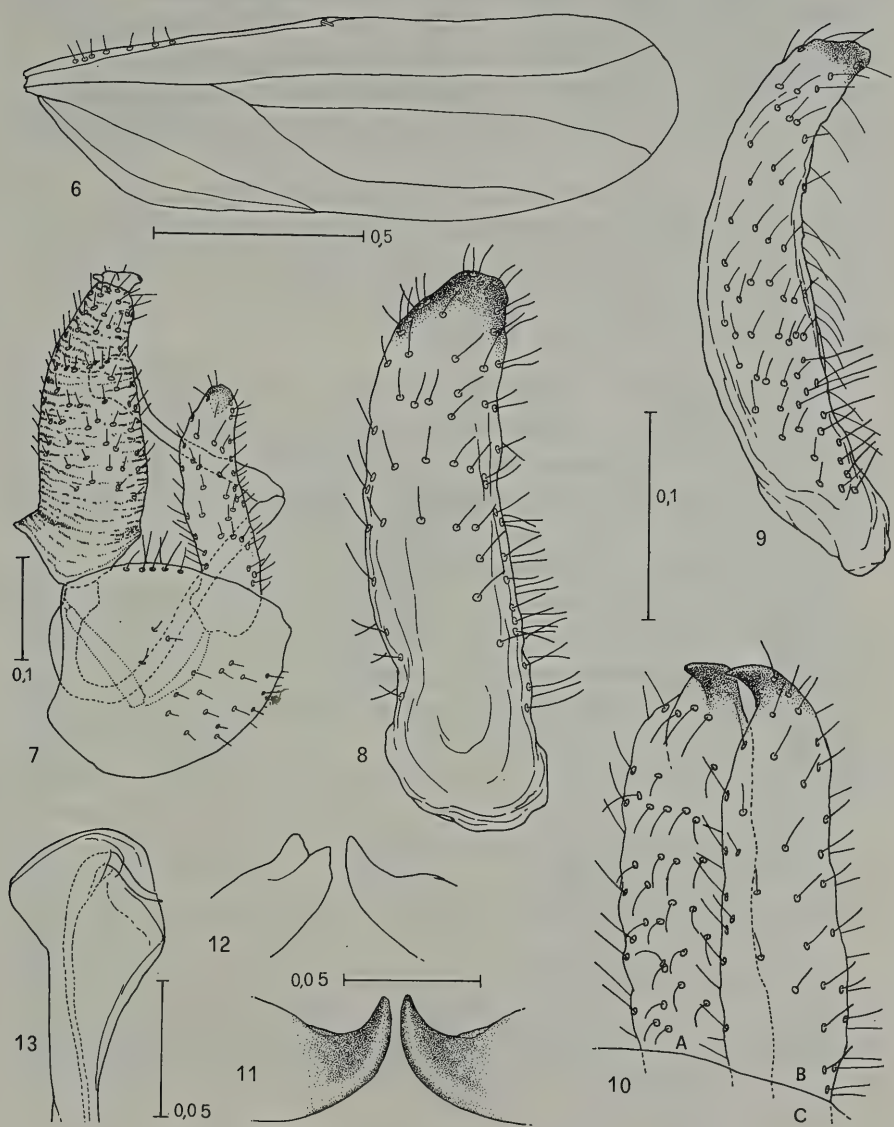
Forewings (figs. 3-4) in both sexes with the greater length in correspondence with vein M_{1+2}; pterostigma lacking; vein Rs joining C + Sc slightly after the bifurcation of the vein M. Microsculpture punctiform (fig. 5), present on both surfaces (visible in preparations magnified over 160x); more evident on the superior surface, slightly thicker and diffused on the whole wing: in the anal zone it reaches the wing margin and exists also on the veins; along the remaining marginal veins the microsculpture atteins them; in the central part of the wing it does not reach the veins. Forewings of the male clearly smaller than those of the female, from which they differ also in the vein R interrupted before reaching the C + Sc, and in the Cu_{1a} less convex. Hind wing as in fig. 6. Hind tibiae (figs. 18-19) with 1+1+3 jumping spines at the apex; between the isolated spine and the group of three there are three long and strong yellow hairs. First article of hind tarsi with a black spine.

---

* Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano.
** Via Magazol 4, 38068 Rovereto (Trento).



Floria (*Floria*) *poggii* n. sp. – Fig. 1: ♀ head. – Fig. 2: antenna. – Fig. 3: ♂ forewing. – Fig. 4: ♀ forewing. – Fig. 5: microsculpture of a tract of wing membrane of cu_1, under the vein Cu_{1a}.



Floria (*Floria*) *poggii* n. sp. – Fig. 6: ♀ hind wing. – Fig. 7: ♂ genito-anal complex. – Fig. 8: left paramere, outer. – Fig. 9: left paramere, posterior. – Fig. 10: the two parameres in diagonal view: A = right; B = left; C = genital segment. – Fig. 11: apex of parameres, dorsal (dried preparation). – Fig. 12: same, of another specimen in which they are anomalous. – Fig. 13: penis.

Male genito-anal complex (fig. 7) with proctiger conical, rounded, straight. Parameres (figs. 8-9), in lateral view, simple, with undulating sides, in the basal tract with long and thin hairs; at the apex with a tooth turned diagonally forward (fig. 10), that can be seen when observing the parameres obliquely. Apex of penis (fig. 13) subromboidal, with short terminal tubule.

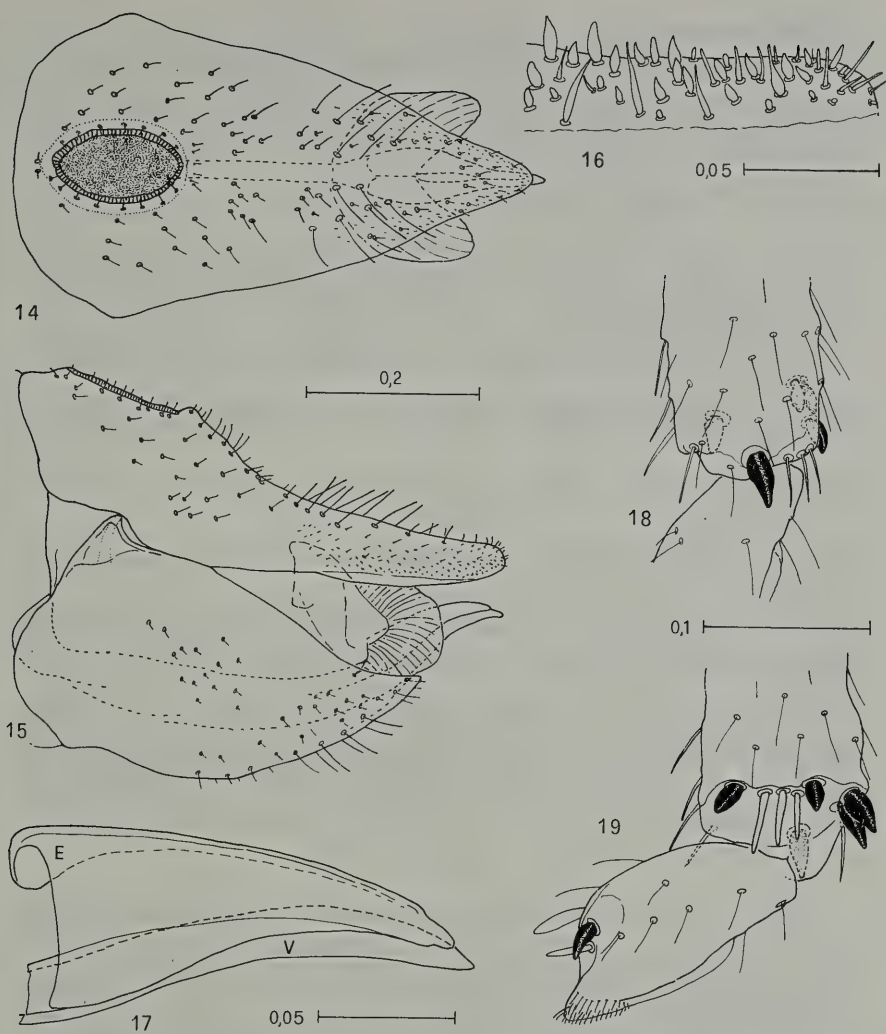
Female genito-anal complex (figs. 14-15) with proctiger almost three times as long as its maximum height; distal part laterally provided with minute thickened hairs with various forms (fig. 16). Genital segment, in lateral view, much higher than proctiger. Outer valve (fig. 17) asymmetrically narrowed at the apex.

Colouration. Body generally light yellow with brown maculation on the upper parts. Head evenly light; antennal segments I-III light, IV-VIII more or less dark in the distal part, IX-X brown. Mesothorax with light brown longitudinal bands, that often disappear or become irregular maculation in dried material. In the male the tergites are brick-red, in the female are light coloured.

Forewings covered with round spots of about 20-30 micron, lighter and sparser in the proximal part, and thicker and darker in the distal third. The short tracts of membrane devoid of spots in the most intensely coloured zones are dark in the male and light in the females. Veins slightly lighter than the wing membrane. In mature specimens the wings of ♂♂ are always darker than those of ♀♀; the ♂♂ have cell cu_1 mostly with no spots and hyaline; from this cell comes a light band (because of the reduction of the dark spots and the lack of colouration in the membrane) that sometimes reaches the vein C + Sc. In the male there are three further zones devoid of spots, variable in size, in the distal part of the cells r_2, m_1, m_2; the first one is the biggest, the third one can be missing. Wings of ♀♀ with spotting more evenly distributed; sometimes a transversal band slightly lighter can be present in the middle; a little zone devoid of spots can be found in cells r_2 and cu_1. Legs light, except the claws and the jumping spines. Genito-anal complex light in the male, dark in the female.

Size. The measurements of numerous specimens give us the following data, in mm:

total length (body + wings in resting position): ♂♂ 1,9-2,2; ♀♀ 2,3-2,5; Holotypus 2,0; Allotypus 2,4;



Floria (*Floria*) *poggii* n. sp. – Fig. 14: ♀ genito-anal complex, dorsal. – Fig. 15: same, lateral. – Fig. 16: ♀ distal zone of proctiger, right side, dorsal. – Fig. 17: ventral valves: E = external; V = internal. – Figg. 18-19: metatibia, inner and outer.

head width: ♂♂ 0,54-0,59; ♀♀ 0,58-0,63; Hol. 0,58; All. 0,62;
vertex length: ♂♂ 0,17-0,19; ♀♀ 0,17-0,20; Hol. 0,19; All. 0,19;
vertex width: ♂♂ 0,31-0,35; ♀♀ 0,33-0,39; Hol. 0,35; All. 0,36;
genal cones length: ♂♂ 0,13-0,16; ♀♀ 0,13-0,16; Hol. 0,15; All. 0,16;
antennal length: ♂♂ 1,06-1,41; ♀♀ 1,06-1,19; Hol. 1,13; All. 1,09;

forewing length: ♂♂ 1,33-1,57; ♀♀ 1,76-1,94; Hol. 1,50; All. 1,84;
forewing width: ♂♂ 0,62-0,71; ♀♀ 0,78-0,86; Hol. 0,66; All. 0,82;
cu_1 length: ♂♂ 0,33-0,39; ♀♀ 0,37-0,43; Hol. 0,34; All. 0,42;
cu_1 height: ♂♂ 0,17-0,21; ♀♀ 0,19-0,24; Hol. 0,18; All. 0,23;
proctiger length: ♂♂ 0,27-0,29; ♀♀ 0,58-0,59.

Ratio:
body length/head width: ♂♂ 3,33-3,88; ♀♀ 3,60-4,00; Holotypus 3,45; Allotypus 3,87;
genal cones length/vertex length: ♂♂ 0,70-0,80; ♀♀ 0,76-0,80; Hol. 0,79; All. 0,84;
antennal length/head width: ♂♂ 1,82-2,14; ♀♀ 1,75-1,91; Hol. 1,95; All. 1,76;
forewing length/wing width: ♂♂ 2,17-2,44; ♀♀ 2,14-2,36; Hol. 2,27; All. 2,24;
forewing length/head width: ♂♂ 2,42-2,91; ♀♀ 2,81-3,10; Hol. 2,59; All. 2,97;
cu_1 length/cu_1 height: ♂♂ 1,78-2,00; ♀♀ 1,66-2,00; Hol. 1,89; All. 1,83;
proctiger length/head width: ♂♂ 0,46-0,50; ♀♀ 1,00.

Relationships. *Floria poggii* n. sp. belongs to the group of species with spotted wings and can be easily distinguished from the related species, the description of which is sufficiently complete (*pyrenaea*, *cataloniensis*, *hodkinsoni*), through the details of the wing colour pattern and the remarkable sexual dimorphism.

Type material. Holotypus ♂ and Allotypus ♀ from the type locality, leg. R. Poggi 3.V.1983, in coll. Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Paratypi: 29 ♂♂ and 51 ♀♀, same data as holotype, in coll. Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Museo Civico di Storia Naturale di Milano, Museo Civico di Storia Naturale di Verona, British Museum (Nat. Hist.), I.D. Hodkinson, Conci and Tamanini.

Derivation of name. We dedicate this species with pleasure to our colleague Dr. R. Poggi, Curator at the Museo Civico di Storia Naturale di Genova, who collected it in Sardinia.

2. Pre-imaginal instars. Unknown.

3. Host plant. *Genista corsica* (Loisel.) DC, endemic species of Corse and Sardinia.

4. BIOLOGY. This species was collected in good number on 3.V.1983 br Dr. Poggi on flowering plants of *Genista corsica*. All specimens were mature. The environment was a degraded maquis, the dominating plant species being flowering *Rosmarinus officinalis*, *Erica arborea*, *Quercus ilex*.

Concerning the sex ratio, on 82 specimens collected (30 ♂♂ and 52 ♀♀) there is a prevalence of females (sex ratio 0,57).

5. TYPE LOCALITY and DISTRIBUTION. Only station hitherto known: Sardinia, Province of Nuoro, Commune of Orgosolo, East of Monte Novo San Giovanni, Foresta Damaniale di Montes, about 1000 m a.s.l.

6. Acknowledgements. We thank Prof. I.D. Hodkinson of Liverpool for confirming our diagnosis and Dr. R. Poggi who collected and gave us the specimens for study.

RIASSUNTO

Floria (*Floria*) *poggii* n. sp., della Sardegna, da *Genista corsica* (Homoptera Psylloidea).

Si descrive, con 19 figure di dettaglio, *Floria* (*Floria*) *poggii* n. sp., raccolta in Sardegna, Prov. Nuoro, Comune Orgosolo, ad Est del Monte Novo S. Giovanni, a circa 1000 m s.l.m., il 3-V-1983, in 30 ♂♂ e 52 ♀♀ da R. Poggi, su *Genista corsica*, pianta endemica di Corsica e Sardegna. La n. sp. appartiene al gruppo delle *Floria* ad ali punteggiate (*pyrenaea*, *cataloniensis*, *hodkinsoni*), da cui si distingue agevolmente per le caratteristiche del disegno alare e l'accentuato dimorfismo sessuale, soprattutto evidente nella differenza di grandezza e di disegno delle ali. Il ♂ di *F. poggii* ha l'ala scura tra i punti, nonché 3 zone chiare all'apice delle celle r_2, m_1 e m_2; la cella cu_1 presenta un'ampia zona chiara, che si estende anche nella m_1 e talora fino alla C + Sc. La ♀ invece ha l'ala chiara tra i punti; le zone chiare sono molto ridotte o indistinte.

ABSTRACT

Floria (*Floria*) *poggii* n. sp., from Sardinia, host plant *Genista corsica* (Homoptera Psylloidea).

Floria poggii n. sp. was collected in Sardinia (Prov. Nuoro, Commune of Orgosolo, East of Monte Novo San Giovanni, about 1000 m above sea level) by Dr. R. Poggi, 3-V-1983, and is here described, with 19 drawings of details, upon 30 ♂♂ and 52 ♀♀. Host plant *Genista corsica*, a plant endemic of Corsica and Sardinia. The new species belongs to a group of *Floria* with spotted wings (*pyrenaea*, *cataloniensis*, *hodkinsoni*), from which it can be easily distinguished by the characteristic of wing pattern and the strong sexual dimorphism, which is very evident, above all, in the size difference and the wing pattern. In the ♂ of *Floria poggii* the wing is dark between the spots and has three clear areas at the apex of the cells r_2, m_1 and m_2. The cell cu_1 has a wide clear area, extending also on m_1 and sometimes to C + Sc. In the ♀ the wing is clear between the spots and the clear areas are very reduced or indistinct.

J. Mateu

Lab. d'Evolution, 105 Bl. Raspail. 75006 Paris

UN NUEVO SUBGÉNERO Y UNA ESPECIE INÉDITA DEL GÉNERO *MIMODROMIUS* CHAUDOIR

(COLEOPTERA CARABIDAE LEBIINAE)

Palabras clave: *Coleoptera*, *Carabidae*, *Lebiinae*, *Calleidini*, gen. *Mimodromius* Chd., subg. *Miscellaneus* nov., *poggii* n. sp., América meridional.

Desde nuestra revisión del género *Mimodromius* Chaudoir (1955), ocho otros artículos han sido consagrados al estudio de sus especies. La presente nota es pues la novena dedicada a este grupo sudamericano de *Calleidini*. Hoy podemos aportar nuevos datos para el conocimiento del género en cuestión, gracias a los materiales recibidos en comunicación del Museo Civico di Storia Naturale de Génova, del Instituto Zoológico Miguel Lillo de Tucuman y de M.J. Nègre de Paris. A este amigo, así como a los Drs. A. Willink de Tucuman y R. Poggi de Génova, agradecemos vivamente el habernos comunicado los ejemplares que motivan esta nota.

En nuestra revisión de 1955 ya pudimos constatar el caso nada frecuente de una posible evolución ligada al sexo. Fué para agrupar en un mismo linaje aquellas especies en las cuales se hacia patente ese tipo de evolución, que creamos el subgénero *Gutierrezia* (subgénero dedicado a la mémoria de nuestro malogrado colega Ramón Gutierrez de Santiago de Chile). Las especies que entran en dicho grupo se caracterizan por su edeago, cuya ortogenesis podría ser calificada de « evolución de tipo normal », es decir, parecida a la que se observa en la inmensa mayoría de los géneros conocidos de Carabidae. Al contrario, el aparato sexual de la ♀ se ha modificado sensiblemente y ha proseguido un tipo de « ultraevolución » semejante al que han desarrollado los subgéneros *Cobosia* y *Cymindidius*. Sin embargo el grupo de los *Mi-*

modromius y géneros afines aún no ha terminado de sorprendernos! En efecto, juzgamos necesario fraccionar una vez más el género describiendo un nuevo subgénero: **Miscellaneus** nov. (sp. tipo: *veyrauchi* Mateu), para agrupar en el mismo las especies que presentan unos caracteres anatómicos justamente a la inversa de los que acabamos de evocar para los *Gutierrezia*. O sea, en *Miscellaneus* es el ♂ el que ofrece una extraordinaria « ultraevolución » del edeago (al estilo de los *Cymindidius* y *Cobosia*), mientras que el aparato sexual de la ♀ es de tipo sencillo, « normal » si se prefiere, el cual guarda estrechas analogías con el que presentan los *Mimodromius* s. str. y el subg. *Boliviasia* (carecen de « annulus receptaculis » quitinizado y sus gonapófisis son alargadas y estrechas). En *Miscellaneus*, el bulbo basal del lóbulo mediano del edeago ha sufrido una fuerte torsión dorsal, de forma que el foramen y la inserción de los parámeros se abre y se situan dorsalmente con relación al eje del lóbulo mediano. Esta estructura figura « pro-parte » tambien en los *Cobosia* y en los *Cymindidius*, y en otros géneros como *Dromius* Bonelli, *Philorhizus* Hope, *Paradromius* Fowler. En la mayoria de los Carábidos del globo, la overtura del foramen y la inserción de los parámeros se situan ventralmente (el edeago visto en reposo, invaginado Fig. 1,A).

Los órganos sexuales de los subgéneros *Cymindidius* Chaudoir y *Cobosia* Mateu (Fig. 1,B y C) son los más evolucionados de los *Mimodromius*: el edeago ha sufrido notables hipertelias, caracteres que deben considerarse como apotípicos y comparables a los del aparato sexual de la ♀. No obstante, los diferentes subgéneros o linajes guardan al escalón específico notables caracteres ancestrales (plesiotípicos), como el de presentar ciertos taxa el lóbulo mediano provisto de una pubescencia difusa; el más notable a este respecto es el *M.* (*Cymindidius*) *straneoi* Mateu de la Argentina. Ese caracter ancestral de la pubescencia es sumamente raro en la familia de los Carabidae, cuyo órgano copulador es glabro por lo general, aparte las sedas que ciertos grupos presentan en los estilos (parámeros). Solamente conocemos algunos Chlaenini y Lebiini con pubescencia difusa sobre el lóbulo mediano y, restos, en algunos raros Trechinae suramericanos. Señalemos de paso que los tres subgéneros *Mimodromius* s. str., *Boliviasia* y *Miscellaneus* presentan el esclerito superior, o uña, de la gonapófisis (stylomere 2 de Erwin y Ball) alargado, mucho más largo que ancho especialmente en los dos últimos nombrados (Fig. 2). En revancha, los tres otros subgéneros: *Gutierrezia*, *Cymindidius* y *Cobosia*, se caracterizan por la uña

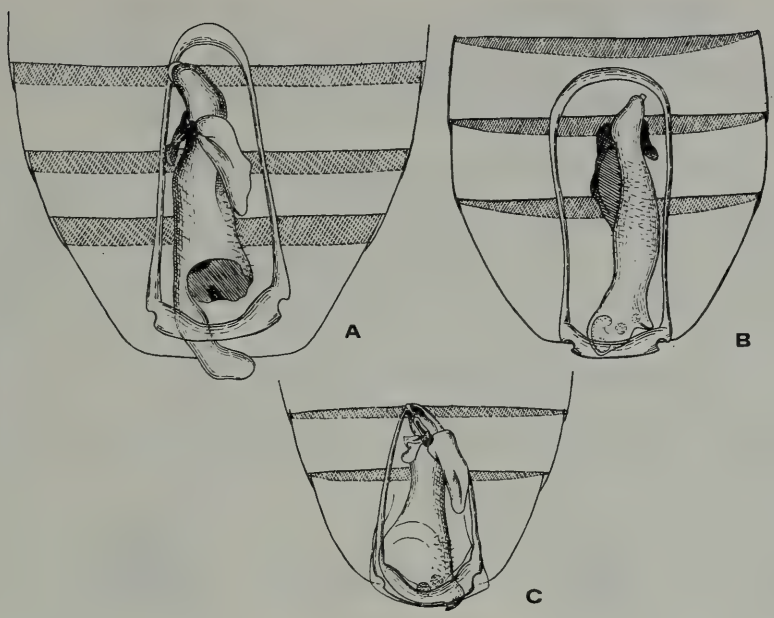


Fig. 1 - Edeagos en posición de reposo sobre la faz tergal del abdomen: A) *Mimodromius* s. str. *philippi* Reed, posición normal en la mayor parte de los *Carabidae*, torsión 90°; B) *M.* (*Cobosia*) *lepidus* (Brullé), edeago catópico, foramen y estilos ventrales, tipo de torsión de 180°; C) *M.* (*Cobosia*) *puncticeps* Liebke, edeago catópico, foramen y estilos dorsales. Edeagos de las tres especies pubescentes.

de la gonapófisis (stylomere 2) ancha, tan ancha o más ancha que larga, transversal (Fig. 6). Enfin, dos especies que figuran entre los *Cobosia*, es muy posible pertenezcan a otro linaje a causa de sus gonapófisis redondeadas; el aspecto general de ambos taxa, su talla reducida y sistema de coloración, nos hace pensar que *M. phaeoxanthus* Chaudoir y *M. nigroeburneus* Mateu (los dos de la Argentina) constituyen asimismo un linaje independiente. La falta de un material más abundante nos impide de momento de clarificar este punto.

En resumen, el género *Mimodromius* Chaudoir, cuenta hoy con 37 especies (incluida la que más adelante se describe) distribuidas en 6 subgéneros,

subg.	*Mimodromius* s. str.	10 sp.
»	*Boliviasia*	3 sp.

subg.	*Gutierrezia*	3 sp.
»	*Miscellaneus*	3 sp.
»	*Cymindidius*	5 sp.
»	*Cobosia*	13 sp.

Es posible que todavía pueda haber algun cambio entre esos subgéneros, dado que de 9 especies solo conocemos un sexo, o se tratan de ejemplares únicos asi *M. nigroeburneus* Mateu de Urundel, Argentina (1 ♀); *M. chopardi* Mateu de Chile (1 ♂); *M. martinezi* Mateu de Pto. Belgrano, Argentina (1 ♂); *M. trivittis* Chaudoir de las Pampas, Argentina (2 ♀♀); *M. monrosi* Mateu de Tucuman y Jujuy, Argentina (3 ♀♀), de esta última especie así como del *M. proseni* Mateu de Salta, Argentina nos ocupamos en las páginas que siguen. Además, del *M. negrei* Mateu de Matucana, Perú, se conocen 2 ♂♂; del *M. lojanus* Liebke del Ecuador y del Perú 3 ♀♀; del *M. equatorianus* Mateu del Ecuador 1 ♂ y del *M. peruvianus* Mateu de Lima, Perú, una ♀. Estas especies han sido provisionalmente colocadas en diversos subgéneros, por lo que no sería de extrañar que al conocerse el sexo complementario alguna tenga que ser cambiada de linaje.

Tres especies pueden entrar en el subg. *Miscellaneus* nov.; *M. veyrauchi* Mateu del Perú, *M. lojanus* Liebke del Ecuador y Perú y *M. leleupi* Mateu del Ecuador. Del *lojanus* no conocemos de momento más que el sexo ♀.

En Europa, el estudio de la fauna suramericana no es cosa fácil por la dificultad de conseguir materiales del Nuevo Mundo. En las colecciones europeas el material americano escasea, exceptuando el que se conserva en las grandes colecciones clásicas (Chaudoir, Dejean, Bates, Brullé, Solier, etc.), muy valioso pero escaso y bastante mal etiquetado. Por lo que respecta a las colecciones propiamente suramericanas del Brasil, Argentina, Chile, etc., la falta de especialistas en los diferentes Museos y Universidades de cada país, impide el poder entresacar del material no estudiado los ejemplares pertenecientes a los grupos que nos interesan más particularmente. Sin embargo hemos tenido la suerte de recibir algunos ejemplares de *Mimodromius*, mezclados a otros carábidos no determinados, del Instituto Lillo de Tucuman y del Museo Civico di Storia Naturale de Genova. En los ejemplares de este Museo italiano figuraba un ejemplar de la Patagonia recolectado en 1900 per Silvestri, el cual constituye a nuestro juicio una especie inédita que describimos a continuación.

Mimodromius (Boliviasia) poggii n. sp. (Fig. 2,C,D)

Holotipo: un ♂ de Sta. Cruz, Patagonia, Argentina, 1900 (Silvestri leg.), en el Museo Civico di Storia Naturale de Genova.

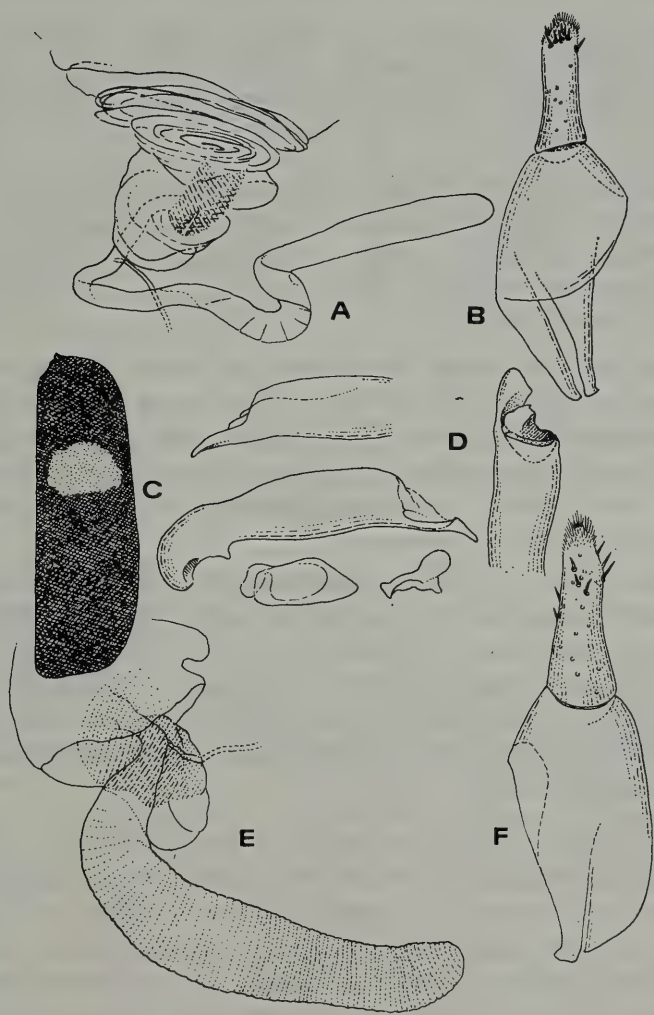


Fig. 2 - Gen. *Mimodromius*: A) y B) vagina con bolsa copulatriz quitinizada, « receptaculum seminis » y gonapófisis del *M.* (*Miscellaneus*) *lojanus* Liebke del Peru, La Libertad; C) y D) *Mimodromius* (*Boliviasia*) *poggii* n. sp. de la Patagonia, Argentina, C) élitro, D) edeago de perfil y visto por encima; E) y F) vagina con bolsa copulatriz quitinizada, « receptaculum seminis » y gonapófisis del *M.* (*Boliviasia*) *parallelus* Chaudoir de la Cordillera Rengo, Chile.

Talla 5 mm. Braquíptero. De un color pardo obscuro algo rojizo. Elitros provistos de una gran mancha transversal que se extiende entre los intervalos tercero y octavo cerca del tercio anterior de la longitud de los élitros. Tegumentos brillantes. Piezas de la boca, antenas y tarsos ferruginosos.

Cabeza grande, gruesa, obtusa, glabra y convexa, provista de ojos grandes y prominentes, las sienes largas y algo abultadas. Antenas largas y finas alcanzando hacia atrás el borde anterior de la lúnula o faja transversal de los élitros.

Pronoto cordiforme, convexo, pequeño, más estrecho que la cabeza y algo más ancho que largo (1,17 más ancho que largo), liso y con las fositas basales profundas. Canal marginal bastante estrecho, con los ángulos posteriores pequeños y obtusos, pero ligeramente salientes hacia afuera. Superficie lisa.

Elitros convexos, poco más largos que anchos (1,40 aprox. más largos que anchos) y con los hombros redondeados. Reborde basal incompleto borrándose a la altura de la cuarta estría. Apice oblicuo, casi redondeado en el ángulo externo, el interno es asimismo subredondeado. Reborde lateral estrecho. Estrías casi invisibles, excepto la sutural, los intervalos absolutamente planos.

Microescultura en parte borrada, fina y superficial cuando existe, apenas más impresa sobre la cabeza, las mallas son ortogonales, parcialmente borrosas sobre el pronoto y casi nulas sobre los élitros. Por debajo el cuerpo es liso y ligeramente pubescente, coloreado como el dorso. Ultimo esternito subtruncado, presentando una seda de cada lado de la linea media. Artejos tarsales pubescentes por encima y por debajo. Uñas dentadas.

Edeago (Fig. 2,D) de tipo normal en los Carábidos, es decir con el foramen abierto del lado ventral del eje del edeago, los parámeros insertados normalmente. El órgano, habiendo cumplido una rotación de 90º en posición de reposo (invaginado), descansa sobre uno de sus lados. Lóbulo mediano alargado, robusto, algo pubescente sobre el dorso, apenas arqueado; borde ventral convexo, el ápice en punta atenuada, ligeramente encorvada en su extremidad. Bulbo basal grueso. Visto por encima el ápice termina en forma de lámina ogival. Saco interno inerme. Estilo derecho subparalelo atenuado hacia adelante; el estilo izquierdo es pequeño y en forma de botón algo aplastado.

Observaciones: provisionalmente colocamos esta especie en el subgénero *Boliviasia* a causa de la conformación del edeago, cuyo tipo recuerda el de los *M. bolivianus* Mateu y *M. parallelus* Chaudoir. Sería interesante de conocer la hembra antes de pronunciarse definitivamente, ya que como hemos dichos en las páginas anteriores y en nuestros artículos tambien, existe una evolución ligada al sexo. Sin embargo, el edeago guarda muchas analogías con el de las dos especies antes citadas. La nueva especie se distingue de éstas por su cabeza voluminosa y su pronoto pequeño, bastante menos ancho que aquella y con el canal lateral muy estrecho; los élitros son cortos y convexos, con las estrías practicamente nulas (salvo la sutural), los tegumentos de un color pardo obscuro son brillantes, casi sin microescultura y con una mancha transversal amarillenta sobre el tercio anterior que falta en las dos especies mencionadas. Enfin, el edeago es de forma diferente aún siendo de un tipo parecido.

La región de Santa Cruz está ubicada en el sur de la Argentina en la zona fronteriza con Chile.

Dedicamos esta nueva especie a nuestro colega R. Poggi de Génova, quien amablemente nos ha comunicado diversos tipos y materiales del Museo de Historia Natural de la ciudad.

Mimodromius (Miscellaneus) lojanus Liebke

Liebke, 1935, Rev. fr. Ent., II, p. 162. Tipo: Loja, Ecuador, en la Polisk Academy of Sciences, Varsovie.

Especie no vuelta a citar de nuevo desde la decripcción de Liebke en 1935 sobre un ejemplar único ♀, que nosotros pudimos examinar hace unos años gracias a la amabilidad del Dr. Bielawsky de la Academia de Varsovia. Entro los materiales recibidos en comunicación del Instituto Lillo de Tucuman por el Dr. Willink, hallamos dos ejemplares ♀♀ del *lojanus* recolectados en el norte del Perú en La Libertad, Samne, Edo. La Libertad, 1500 m. alt. 13-VII-1975 (Porter & Strange) y en Recucy, 3400 m. alt., V.1940 (col. Veyrauch).

Este taxa presenta los élitros con una mancha dentada de color claro sobre el ápice de los mismos, la mancha es transversal; las otras dos especies del subgénero (*veyrauchi* y *leleupi*) tienen los élitros monocromos; en cambio las gonapófisis del aparato sexual de la ♀ son practicamente idénticas a las de las especies que acabamos de citar. Por dicho motivo, aún sin conocer el macho, colocamos *M. lojanus* en el subgénero *Miscellaneus* nov. Señalemos de paso que las tres especies que hoy

por hoy constituyen el subg. *Miscellaneus* son equatorianas o peruanas. (Fig. 2,A y B).

Mimodromius (Miscellaneus) veyrauchi Mateu

Mateu, 1970, Misc. Zool. Mus. Barcelona, v. II, f. 5, p. 75. Tipo: Tarma, Perù en la coll. J. Mateu (= *orophilus* Mateu. - 1970. id. id. id. p. 77. Tipo: Tarmatambo, Perú).

En nuestra publicación de 1970 describimos ambas especies sobre un ♂ y una ♀ respectivamente. Su fluctuación puede inducirnos al error! Las localidades de los dos ejemplares tipos siendo distintas y sin poseer una série ni de una ni de otra donde ambos sexos estuviesen representados, creímos hallarnos ante dos especies próximas, pero diferentes. Ahora, gracias al abundante material que tuvimos la oportunidad de recolectar durante nuestra misión de 1977 al Perù, en Tarma y en los alrededores de esta ciudad, hemos podido comprobar sin dificultad la sinonimia de ambos taxa.

Por los caracteres anatómicos de la hembra, creemos que la separación de las tres especies (*veyrauchi*, *leleupi* y *lojanus*) en un subgénero propio es justificada (Fig. 2,E y F).

Los ejemplares de *veyrauchi* viven debajo de las piedras en lugares secos y soleados de la « puna » o altipiano y en los cotos y terrazas de las laderas donde crece una hierba rala, entre los 3200 m. y los 4000 m. de altitud. A veces se les encuentra en gran número, cosa que podría interpretarse como la fase primera de una posible socialización o gregarismo ? El biotopo de los *veyrauchi* abriga frecuentemente Coleópteros de otras familias, así los *Tenebrionidae* de los géneros *Pilobalia* Burm., *Praocis* Esch., *Psectrascelis* Vol. y tambien numerosas especies de Curculionidae entre los cuales los Neopactini son preponderantes, etc. etc.

Mimodromius (Cobosia) aptinoides Brullé

Brullé, 1837, in: Voyage d'Orbigny Amér. mér. 1834-1846, 12. Tipo: Cordillères, p. Carangas, Bolivia, en el Muséum nat. Hist. Nat. de Paris.

Hasta estos últimos años conocíamos poco material de esta especie. Brullé la describió de Bolivia, de la antigua provincia de Caranga, al norte de Potosí. La descripción original señala que los tipos presentan los élitros de color pardo obscuro con la parte anterior del cuerpo (cabeza y pronoto) ya sea de un color pardo obscuro casi como el de los élitros o bien de un color rojo obscuro. Efectivamente el material típico muestra esa coloración indicada por Brullé, pero entre los ejemplares

de la colección J. Nègre, capturados por L. Peña en Bolivia occidental: Challo, Cochabamba, 4150 m. alt.; Alcalá 3800 m. alt.; Yacoma 3900 m. alt.; Sal, Macha, 3500 m. alt.; W. Peñas, 4000 m. alt.; Lucco-Luca, Pocotalcencia, 3800 m. alt., (localidades todas del distrito de Potosí) los ejemplares procedentes de dichas localidades presentan la parte anterior de los élitros y los márgenes más o menos manchados de amarillo y la cabeza y el pronoto de un color rojo testáceo. Un ejemplar de Cienegamina, Jujuy, Argentina capturado entre los 4000 y los 4200 m. de altitud por L Peña, muestra tambien esta doble coloración. En contrapartida otros ejemplares bolivianos del distrito de Oruro: Hairapota y N Calamorca, 3900 m. alt., así como otros de la Estancia Macha, distr. Potosí y de Rio Mauri Gral. Campero de la Cordillera del oeste, son completamente obscuros y algunos con la parte anterior del cuerpo rojo obscuro. A parte de estos detalles cromáticos, la morfología externa y los órganos sexuales son exactamente iguales en los ejemplares bicolorados que en los ejemplares obscuros unicolorados.

Ignorando las condiciones en que unos y otros viven, ni como se caracterizan los diversos biotopos o por el contrario si éstos son iguales, nada podemos adelantar sobre si pueden constituir o no razas distintas. Para terminar señalemos que por la primera vez se cita el *M. aptinoides* de la Argentina (Jujuy).

Mimodromius (Cobosia) altus Liebke

Liebke, 1940, Beitr. Fn. Perus, p. 244. Tipo: Oruro, Bolivia, en la Polsky Academy de Varsovia.

Como el anterior este taxa ha sido descrito de Bolivia de donde le conocemos de diversas localidades montañosas o del altiplano (Cochabamba, Oruro, Potosí, etc.) siempre por encima de los 3000 m. de altitud. Hace años (1964) nosotros dimos a conocer esta especie de Argentina y ahora queremos señalarla del Perú en donde la recolectamos abundantemente en 1977 en las ruinas de Sillustani, Cuzco, a 3960 m. alt., en Abra de la Raya, entre Puno y Cuzco a 4300 m. alt. y tambien en Limatambo, 3550 m., Cuzco, en donde la capturó nuestro amigo C. Bordón de Maracay, Venezuela.

El cromatismo de este *Mimodromius* es bastante variable. Los ejemplares de la Raya presentan en su mayoría la cabeza y el pronoto rojizos, los élitros, patas y antenas y piezas de la boca pardo obscuro. Los ejemplares de Cochabamba son casi siempre negruzcos o pardo obscuros con las patas y apéndices obscuros. Un ♂ de Tambillo, W de la Paz,

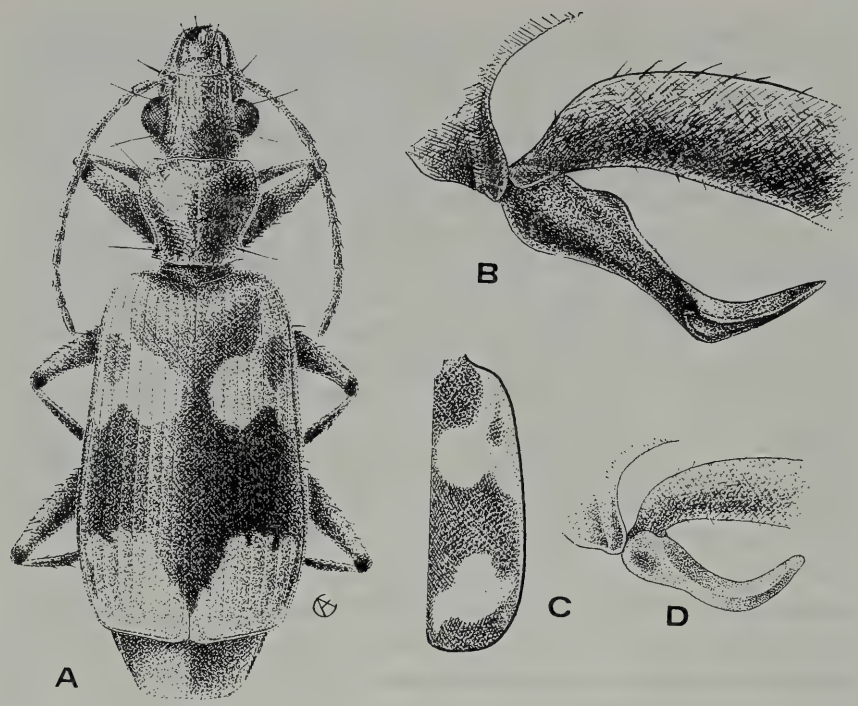


Fig. 3 - A) y B) *Mimodromius* (*Cobosia*) *wagneri* Liebke de Argentina, A) habitus, B) trocánter; C) y D) *M.* (*Cobosia*) *proseni* Mateu de Jujuy, Argentina, C) élitro derecho, D) trocánter. Todos los dibujos, élitros por un lado y los trocánteres por el otro, han sido dibujados respectivamente, a la misma escala.

Bolivia es muy parecido por su coloración a los ejemplares bicoloros de *aptinoides* con la zona humeral de los élitros amarillenta. Enfin, otros *M. altus* procedentes de diversas localidades (Est. Macha, Potosí, Oruro, Hairo, etc.) tienen las patas, antenas y apéndices bucales amarillentos y el cuerpo pardo-obscuro; a primera vista podrían ser confundidos con otras especies, como *M. veyrauchi* por ejemplo. Sin embargo ni la forma general, ni la puntuación, ni la genitalia etc., difieren en nada. Unicamente se observa una ligera fluctuación en la microescultura tegumentaria oscilando entre los ejemplares brillantes con microescultura fina y poco impresa y los ejemplares mates o submates con fuerte microescultura.

Las diversas colonias del *M. altus* más o menos aisladas, tal vez se hallen en vias de separación racial o subespecífica, pero de momento

no nos parece posible una identificación taxonómica. Los criterios de orden geográfico y ecológico no siendo suficientement conocidos ni explicitados nos es imposible de poder determinar las causas y las barreras que condicionan este mosaico racial andino que parece estar en pleno auge. Juzgamos de un cierto interés estos comentarios sobre la coloración variable de los *Mimodromius*, para evitar en el futuro la creación de nuevos nombres y complicación, a « posteriori », de la sinonimia de algunas especies.

Mimodromius (Cobosia) proseni Mateu

Mateu, 1955. - Arch. Inst. Aclim. Almeria, V, p. 95. Tipo: Urundel, Salta, Argentina, en la coll. Prosen.

Especie descrita sobre un ejemplar único ♀ de la colección Prosen (actualmente en el Museo de Buenos-Aires ?). Ya en nuestra descripción habíamos colocado *M. proseni* al lado del *M. wagneri* Liebke de Santiago del Estero (Argentina), de Rioja y de Catamarca. La especie de Liebke continua a ser la « gigante » del género y con la exclusividad de presentar los metatrocánter del ♂ enormemente desarrollados, anchamente laminiformes, cóncavos y encorvados, apuntados en el ápice y alcanzando o sobrepasando la anchura de los tergitos. Pues bien, gracias

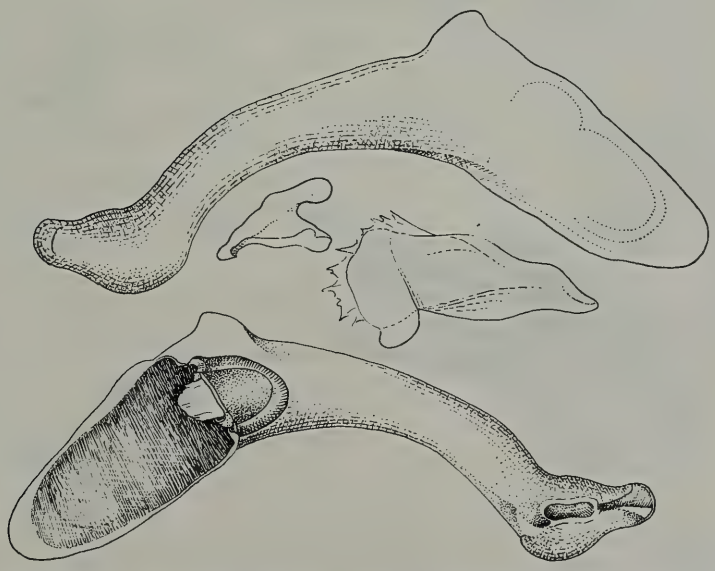


Fig. 4 - Edeago del *Mimodromius* (*Cobosia*) *proseni* Mateu de Jujuy, Argentina.

al material recibido del Instituto Lillo de Tucuman en el que figuraba una pareja del *M. proseni*, recolectados en Jujuy, ahora tenemos la oportunidad de conocer el sexo ♂ (parecido al del *M. wagneri*) y señalar asimismo la existencia de sus metatrocánter laminiformes de una estructura casi análoga a la de *wagneri* (Fig. 3 y 4). Digamos solamente que en *proseni* los trocánter posteriores son algo más cortos y estrechos, más paralelos, menos incurvados y con la punta roma en su extremidad. Tambien son visibles por encima (el insecto examinado dorsalmente) ya que sobrepasan ligeramente la anchura tergal y elitral (no obstante ser más cortos que en *wagneri*) debido a que los élitros de *proseni* son asimismo más estrechos y paralelos. (Fig. 3,B y D).

El edeago (Fig. 4 y 5) es de tipo catópico (como en *wagneri*) y como en éste el bulbo basal ha sufrido una fuerte torsión ventral de 90º con relación a la posición normal de la mayoría de los Carábidos y en opo-

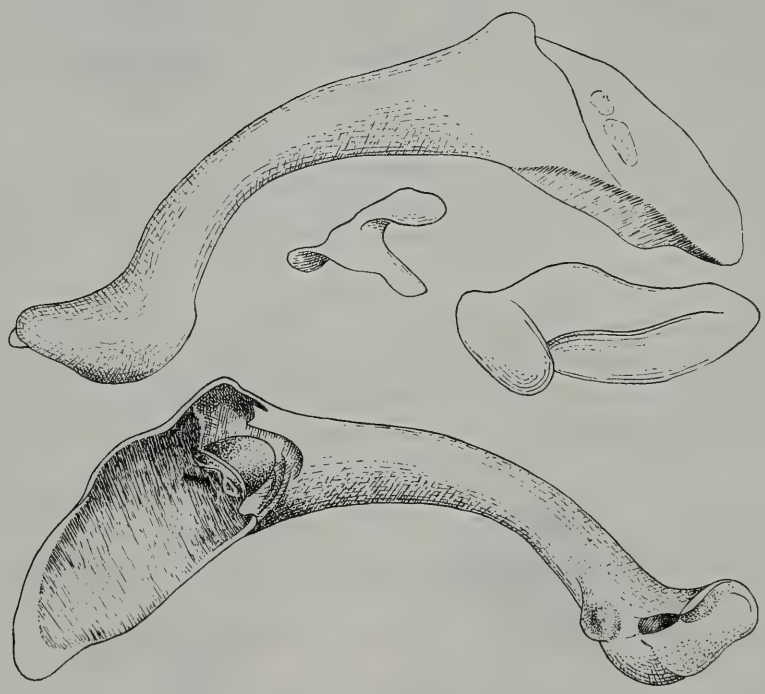


Fig. 5 - Edeago del *Mimodromius* (*Cobosia*) *wagneri* Liebke de Santiago del Estero, Argentina.

sición con la de ciertas especies del subgénero *Cobosia* cuya torsión tambien de 90º ha sido dorsal. Ambas especies poseen en común la falta de pubescencia difusa sobre el lóbulo mediano y el gran desarrollo de la porción apical del edeago. En *proseni* no obstante, el lóbulo mediano es bastante más corto, estrecho y paralelo, pero su extremidad termina en punta más ancha y roma; el estilo derecho es apuntado y con el borde superior fuertemente bisinuado provisto de un burlete anteapical.

Se observa una cierta diferencia en el aparato sexual de la ♀ (Fig 6) entre *proseni* y *wagneri* El « annulus receptaculi » del primero se reduce

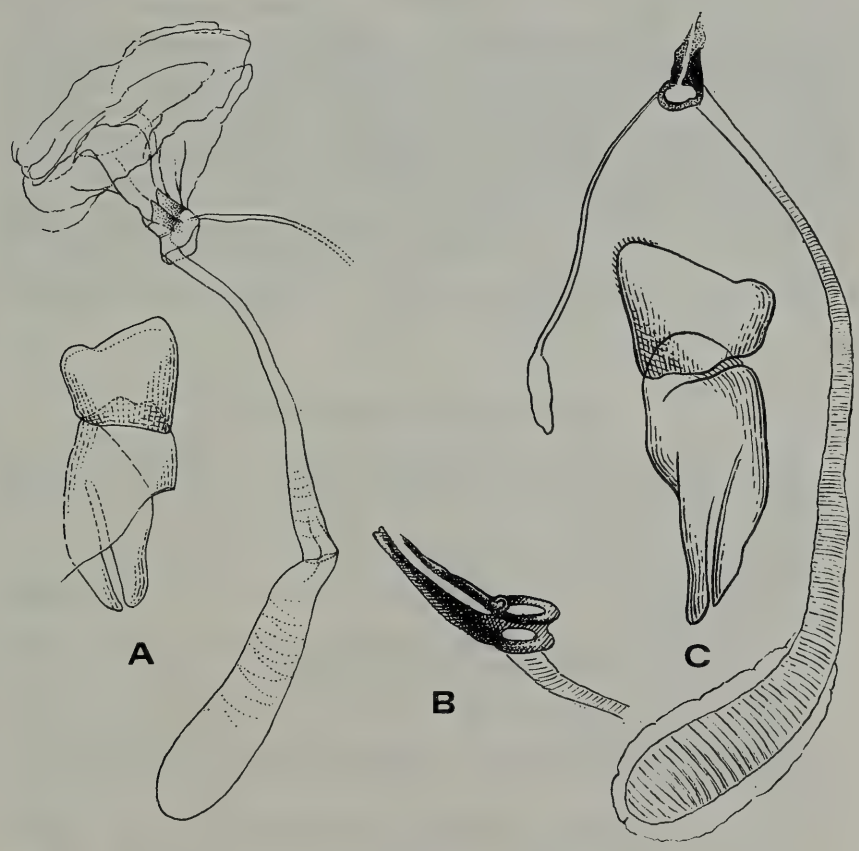


Fig. 6 - A) « receptaculum seminis », « annulus receptaculis » y gonapófisis del *Mimodromius* (*Cobosia*) *proseni* Mateu de Jujuy, Argentina; B) y C) « annulus receptaculi », aumentado, « receptaculum seminis » y glándula suplementaria del *M.* (*Cobosia*) *wagneri* Liebke de Santiago del Estero, Argentina.

a una especie de conducto doble, quitinizado, en el cual viene a desembocar el « receptaculum seminis » y la inserción del oviducto; el « receptaculum » es mucho más largo y delgado en la especie que nos ocupa y las gonapófisis son menos transversales.

La talla del *proseni* es netamente inferior a la del *wagneri*; el color es bastante parecido entre ambos pero la forma y disposición de las manchas testáceas difiere bastante (Fig. 3,A y C). En efecto, la mancha apical está completamente aislada por el color negro de los élitros, mientras que en *wagneri* la mancha amarilla se extiende desde la sutura hasta el mismo margen y hasta el ápice. El color amarillo de *proseni* es más claro, las patas apenas obscurecidas en las rodillas, las tibias y los tarsos amarillos en lugar de negruzcos. Las estrías son más profundas en este último y los intervalos son algo convexos (superficiales y planos en *proseni*). Los tegumentos de nuestra especie son brillantes a causa de la fina y superficial microescultura (principalmente sobre los élitros); en la especie de Liebke, éstos son casi mates, con una fuerte microescultura isodiametral, el pronoto está provisto de arrugas transversales y el canal marginal es ancho y con sus bordes levantados. *M. proseni* tiene un pronoto liso, el canal marginal estrecho y sus bordes poco levantados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todas las especies antiguas han sido reseñadas hasta 1940 en mis trabajos. A partir de 1955, las referencias que siguen son unicamente la de mis trabajos escalonados entre 1955 y 1970.

MATEU J., 1955 - Revisión de los géneros *Mimodromius* Chaudoir y *Mimodromites* Mateu. - *Arch. Inst. Aclim. Almeria*, **IV**, 63-108.

— —, 1959 - El género *Cymindidius* Chaudoir. - *Bull. Inst. R. Sc. Nat. Belgique*, **XXXV**, n. 26: 1-8.

— —, 1959 - Nuevos datos sobre los *Mimodromius* Chaudoir. - « *Doriana* » *suppl. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **III**, n. 103: 1-11.

— —, 1960 - Cuarta nota sobre el género *Mimodromius* Chaudoir. - *Rev. Soc. Uruguaya Ent.*, Montevideo, **4**: 29-41.

— —, 1964 - Descripción de un nuevo *Mimodromius* Chaudoir de Chile y comentarios sobre otras especies del género. - *Rev. Soc. Uruguaya. Ent.*, Montevideo, **6**: 7-12.

— —, 1970 - Sur un nouveau *Mimodromius* des montagnes de l'Écuador. - in: Miss, zool. belge aux les Galápagos et en Ecuador. v. II: 173-179. Tervuren.

— —, 1970 - La répartition transandine du genre *Mimodromius* Chaudoir et description d'une nouvelle espèce de l'Equateur. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, **75**: 150-156.

— —, 1970 - Sobre algunos *Mimodromius* chilenos y peruanos. - *Misc. Zool.* Mus. Barcelona, **II** (5): 77-91.

RÉSUMÉ

Dans cette 9ème note sur le genre *Mimodromius* Chaudoir, l'auteur nous fait connaître une nouvelle espèce, *M. poggii* de la Patagonie (Argentine), qu'il place dans le sous-genre *Boliviasia*. Il est décrit aussi un nouveau sous-genre: *Miscellaneus*, dans lequel peuvent-être groupés les *M. veyrauchi* Mateu, *M. lojanus* Liebke et *M. leleupi* Mateu de l'Equateur et du Pérou. Cette nouvelle coupure est caractérisée par la spéciale conformation de l'édéage et de l'appareil sexuel ♀. Le genre est ainsi reparti en six sous-genres (correspondant chacun à une lignée différente), vraisembablement issus d'un même ancêtre. Quelques commentaires sur d'autres espèces critiques ou peu connues et la publication de divers croquis et dessins viennent clore ce court article.

ABSTRACT

In this 9th paper on the genus *Mimodromius* Chaudoir the autor describes a new species: *M. poggii*, from Patagonia (Argentina), which he places in the subgenus *Boliviasia*. He describes also a new subgenus: *Miscellaneus* nov., in which can be grouped *M. veyrauchi* Mateu, *M. lojanus* Liebke and *M. leleupi* Mateu from Ecuador and Peru. This new taxon is characterized by the special conformation of its edeagus and the female sexual organs. The genus is therefore divided in six subgenera (each corresponding to a different phylogenetical line) most probably issued from a same ancestor. Some remarks on other « critical » or little known species as well as the publication of various sketches and drawings end the short article.

Ronald Fricke *

A NEW SPECIES OF THE DRAGONET GENUS *SYNCHIROPUS* FROM THE MARIANA ISLANDS (TELEOSTEI: CALLIONYMIDAE)

Introduction

Examining unidentified specimens of callionymid fishes from the University of Guam, UOG Station, Marine Laboratory, Mangilao, Guam (UG), I found specimens of a previously undescribed species of the genus *Synchiropus* Gill, 1860 that is described in the present paper. The genus *Synchiropus* was revised by Fricke (1981), and later by Fricke (1983: Indo-Pacific species). Fricke (1982) compiled all nominal and valid species of *Synchiropus* known at that time. In the meantime, another species of the *postulus*-group of *Synchiropus* was described by Fricke & Zaiser (1983), and another new species of the *ocellatus*-group from Miyake-jima (Japan) is going to be described by Zaiser & Fricke (in press).

The ichthyofauna of the Mariana Islands was described by Schultz (1960). He recognized two dragonet species, *Synchiropus laddi* Schultz, 1960, and *S. morrisoni* Schultz, 1960, but both were known only from Marshall Islands, not from Mariana Islands. None of the two species was later recorded from our area. Myers & Shepard (1980: 326) cited the specimens described in the present paper as « *Synchiropus* sp. 1 ». Their « *Synchiropus* sp. 2 » is based on *Anaora tentaculata* Gray, 1835. Therefore, the new species is the first *Synchiropus* to be described from the Mariana Islands.

Methods follow Fricke (1983). The holotype and one paratype were deposited in the collection of the National Museum of Natural History, Washington D.C. (usnm). Another paratype is in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu (bpbm).

---

* Staatliches Naturhistorisches Museum, Pockelsstrasse 10 A, D-3300 Braunschweig, Federal Republic of Germany

Synchiropus (Synchiropus) circularis new species (Fig. 1)

Synchiropus sp. 1: Myers & Shepard, 1980: 326 (Guam, Tinian).

Material: USNM 267390, holotype, male, 27.4 mm SL, Beach Cove Cave, northwest of Tinian Town, Tinian, Mariana Islands, 14° 59.7' N 145° 36.2' E, R.S. Jones, T. Tsuda, R. Struck & R. Randall, 15 Aug. 1970.

USNM 267391, paratype, female, 23.9 mm SL, with the same data as the holotype.

UG 5764, 1 male, 27.0 mm SL, Double Reef, Guam, Mariana Islands, 25 feet depth (7.6 m), H. Kami, R.S. Jones, 5 Oct. 1968.

UG 5130, 1 female, 10.0 mm SL, with the same data as the holotype.

BPBM 29653, 1 male, 27.6 mm SL, with the same data as the holotype.

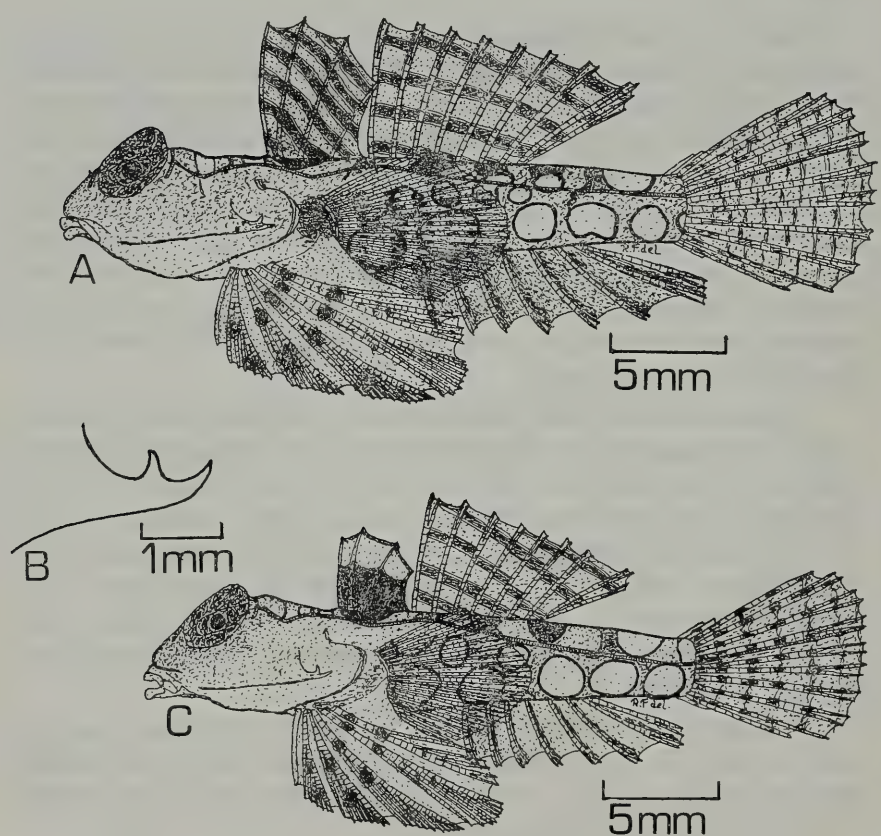


Fig. 1 - *Synchiropus circularis* n. sp.: Tinian, Marianas Islands. USNM 267390, male, 27.4 mm SL, holotype: A. Lateral view. B. Left preopercular spine. USNM 267391, female, 23.9 mm SL, paratype: C. Lateral view.

D i a g n o s i s : A *Synchiropus* of the subgenus *Synchiropus* with 4 spines in the first dorsal fin, 8 rays in the second dorsal fin, usually 7 rays in the anal fin, 21-23 pectoral fin rays, a preopercular spine with a very long main tip and a formula of $-\frac{1}{-}1$, circular white blotches on the sides of the body and circular dark brown blotches on the back, the first dorsal fin in the male with oblique ocellate dark brown streaks, but without ocelli, and in the female basally dark brown, but distally whitish (except for a dusky distal margin).

D e s c r i p t i o n : D_1 IV; D_2 8; A 7 (—8); P_1 i, 20-22 (totally 21-23); P_2 I,5; C (ii), i, 7, ii, (i). Vertebrae 6-7 + 14 (totally: 20-21). Proportions of the holotype and paratypes see Tab. 1. Data of paratypes in parentheses.

Body elongate and slightly depressed. Head depressed, 3.2 (3.1-3.3) in SL. Body depth 5.1 (4.9-5.3) in SL. Body width 4.6 (4.3-4.5) in SL. Eye diameter 2.4 (2.3-2.9) in head. Preorbital length 3.7 (3.6-4.0) in head. Interorbital width 8.5 (8.7-8.8) in head. Occipital region smooth. Branchial opening sublateral in position. Preopercular spine length 4.4 (4.9-5.1) in head; preopercular spine with a very long, upcurved main tip, a smooth ventral margin and base, and one curved point on its dorsal margin (formula: $-\frac{1}{-}1$; see Fig. 1B). Urogenital papilla small in the male, slightly elongate, more than 23.6 in head; not visible in the female. Caudal peduncle length 5.9 (5.6-6.0) in SL. Caudal peduncle depth 9.6 (9.8-10.0) in SL.

First dorsal fin as high as second dorsal fin in the male, lower in the female; first spine in the male 4.6 (6.1) in SL, in the female 7.4 in SL; second spine in the male 4.3 (4.4) in SL, in the female 6.4 in SL; third spine in the male 5.0 (4.3) in SL, in the female 7.7 in SL; fourth spine in the male 6.7 (6.1) in SL, in the female 12.6 in SL. Second dorsal fin distally straight or slightly convex, first ray in the male 4.4 (4.0) in SL, in the female 4.6 in SL; last ray in the male 4.5 (4.7) in SL, in the female 5.1 in SL. Predorsal (1) length 3.0 (2.8-2.9) in SL. Predorsal (2) length 2.0 (2.0-2.1) in SL. Anal fin beginning on a vertical through about third or fourth ray of second dorsal fin. First ray in the male 9.4 (9.9) in SL, in the female 9.3 in SL. Last ray in the male 4.6 (5.3) in SL, in the female 5.4 in SL. Preanal fin length 1.7 (1.7-1.8) in

SL. Pelvic fin reaching back to base of third anal fin ray. Pelvic fin length 2.4 (2.4-2.6) in SL. Prepelvic fin length 3.7 (3.7) in SL. Pectoral fin reaching back to about fourth anal fin ray base. Pectoral fin length 3.6 (3.8-4.1) in SL. Prepectoral fin length 2.3 (2.3-2.4) in SL. Caudal fin distally slightly convex; caudal fin length 3.2 (3.2) in SL.

Colour in alcohol: Body light brown, back around base of first dorsal fin with a dark brown circular blotch; behind this blotch 4 or 5 brown saddles. Sides of body with 2 rows of large circular light blotches. Belly and thorax whitish. Eye dark gray. First dorsal fin in the male light brown, with about six ocellate oblique dark brown streaks. First dorsal fin in the female basally dark brown, distally whitish, with a narrow distal dusky margin. Second dorsal fin light, each membrane with 3-4 horizontal ocellate dark brown streaks. Anal fin dusky, with darker pigmentation behind the rays. Pectoral fin with dark brown spots in the male, colorless in the female. Pelvic fin with 2 basal oblique bands of dark brown blotches, and a few irregular dusky spots distally. Caudal fin with dark blotches or vertical dusky lines.

Colour in life: Not known; on the original label of the holotype was noted: « Scarlet below head and on breast ».

Distribution: This new species is known from the type locality, Tinian, Mariana Islands, and from Guam, also Mariana Islands. It has been collected in shallow water (down to about 8 meters).

Etymology: *circulus* (lat.) means circular. The name refers to the circular white blotches on the sides of the body.

Table 1 - Proportions of the holotype and two paratypes of *Synchiropus circularis* n. sp. from the Mariana Islands (expressed as hundredths of SL).

	USNM 267390 holotype, male 27.4 mm SL	UG 5764 paratype, male, 27.0 mm SL	USNM 267391 paratype, female, 23.9 mm SL
Predorsal (1) length	33.49	34.90	35.45
Predorsal (2) length	49.65	49.78	48.04
Preanal fin length	57.50	54.52	58.32
Prepelvic fin length	27.07	27.28	27.30
Head length	31.01	30.79	32.36
Caudal fin length	31.05	31.20	31.69
Eye diameter	12.77	10.55	13.88
First D_1 spine length	21.85	16.32	13.42
Last D_2 ray length	22.25	21.10	19.44
Last A ray length	21.60	18.95	18.35
Pelvic fin length	41.23	38.64	42.14

Relationships: This new species is a member of the *ocellatus*-group (*sensu stricto*) of the genus *Synchiropus*. It is distinguished from *S. bartelsi* Fricke, 1981 (Fricke, 1981: 103-106, fig. 32, Philippines and Indonesia; Fricke, 1983: 583-587, fig. 176, also Bismarck Archipelago) by the preopercular spine formula of $-\frac{1}{-}1$ instead of $-\frac{2}{-}1$, the much longer preopercular spine main tip, the first dorsal fin of the male that has ocellated dark brown streaks on the first membrane also, and the large circular white blotches on the sides of the body. It differs from *S. morrisoni* Schultz, 1960 (Fricke, 1981: 98-102, fig. 132, Caroline Islands to American Samoa; Fricke, 1983: 630-635, figs. 195-196, also Miyake-jima/Japan, Marshall Islands, Fiji, and Western Australia) in the preopercular spine formula of $-\frac{1}{-}1$, the oblique dark streaks in the first dorsal fin (not vertical), the anal fin color pattern, and the large circular white blotches on the sides of the body. *Synchiropus circularis* can be distinguished from *S. ocellatus* (Pallas, 1770) (Fricke, 1981: 90-97, figs. 28-29; Okinawa to Vietnam, Philippines, Australia and Tonga; Fricke, 1983: 635-642, fig. 197, also Miyake-jima/Japan, Marquesas Islands, Pitcairn, Marshall Islands) by the much longer main tip of the preopercular spine (main tip being larger than dorsal point), the first dorsal fin of the male with oblique dark brown bands, but without ocelli, the anal fin color pattern, and the large circular white blotches on the sides of the body. It differs from *S. stellatus* Smith, 1963 (Fricke, 1981: 107-110, figs. 33-34, South Africa to Sri Lanka; Fricke, 1983: 677-681, figs. 209-210, also large male described) in having no ocelli on the first dorsal fin of the male, in a longer main tip of the preopercular spine, a circular dark brown blotch around the base of the first dorsal fin, a different anal fin color pattern, a different caudal fin color pattern, no ocelli on the sides of the head, and in having large circular white blotches on the sides of the body. *Synchiropus circularis* differs from *Synchiropus sp.* (Zaiser & Fricke, in press, Miyake-jima/Japan) in the longer preopercular spine main tip, the lower first dorsal fin of the male without ocelli, the different anal fin color pattern, the lacking ocelli on the sides of the head of the male, and the presence of large circular white blotches on the sides of the body.

Acknowledgments: I am grateful to Robert F. Myers (UG), who sent the material of this new species on loan for identification. The staff of the Royal College of Surgeons, London assisted in taking x-rays of the type material.

LITERATURE CITED

FRICKE R., 1981 - Revision of the genus *Synchiropus* (Teleostei: Callionymidae) - Braunschweig.

FRICKE R., 1982 - Nominal genera and species of dragonets (Teleostei: Callionymidae, Draconettidae) - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **84**: 53-92.

FRICKE R., 1983 - Revision of the Indo-Pacific genera and species of the dragonet family Callionymidae (Teleostei) - Braunschweig.

FRICKE R. & ZAISER M.J., 1983 - A new callionymid fish, *Synchiropus kiyoae*, from the Izu Islands, Japan - *Japanese J. Ichthyol.*, **30** (2): 122-128.

MYERS R.F. & SHEPARD J.W., 1980 - New records of fishes from Guam, with notes on the ichthyofauna of the southern Marianas - *Micronesica*, **16** (2): 305-347.

SCHULTZ L.P., 1960 - Family Callionymidae - In: SCHULTZ L.P. et al. - Fishes of the Marshall and Marianas Islands; 2 - *Bull. U.S. Nat. Mus.*, **202** (2): 397-410.

ZAISER M.J. & FRICKE R., in press - *Synchiropus moyeri*, a new species of dragonet (Teleostei: Callionymidae) from Miyake-jima, Japan - *Jap. J. Ichthyol.*

ABSTRACT

Synchiropus (*Synchiropus*) *circularis* n. sp. from Tinian, Mariana Islands, and Guam, differs from allied species in the fin formulae D_1 IV, D_2 8, A 7, P_1 totally 21-23, its preopercular spine formula $-\frac{1}{-}1$ with a very long upcurved main tip, the first dorsal fin in the male with oblique dark brown ocellated bands, but without ocelli, the base of the first dorsal fin surrounded by a circular dark brown blotch, and the sides of the body with large circular white blotches. The new species is described, illustrated, and compared with allied species of the *ocellatus*-group of the genus *Synchiropus*.

RIASSUNTO

Synchiropus (*Synchiropus*) *circularis*, nuova specie delle Isole Marianne, differisce dalle specie congeneri nella formula delle pinne: D_1 IV, D_2 8, A 7, P 21-23; nella formula della sua spina preopercolare $-\frac{1}{-}1$ con una punta principale molto lunga curvata in alto; prima pinna dorsale nel maschio con bande oblique bruno-scure ocellate, ma senza ocelli; base della prima pinna dorsale circondata da una macchia circolare bruno scura; lati del corpo con larghe macchie bianche circolari. La nuova specie è descritta, illustrata e confrontata con le specie congeneri del gruppo *ocellatus*.

Piero Leo *

DUE NUOVE *ASIDA* LATR. DI SARDEGNA
(COLEOPTERA TENEBRIONIDAE)

Asida nuragica n. sp.

Materiale tipico – Holotypus ♂ e allotypus ♀: Borore (prov. Nuoro), 14.XI.1981, leg. P. Leo. Paratypi: stessa località, 8.XI. 1981, 14.XI.1981, 10.I.1982, leg. P. Leo, L. Fancello, C. Meloni, 312 es. (163 ♂♂ e 149 ♀♀); Borore, loc. San Lussorio, 3.XII.1982, leg. P. Leo 5 es. (3 ♂♂ e 2 ♀♀); Macomer (prov. Nuoro), 11.XI.1936, leg. U. Lostia 1 ♀.

Holotypus e allotypus in Mus. Civ. St. Nat. Genova; paratypi in Mus. Civ. St. Nat. Genova, Milano, Verona, Hung. Nat. Hist. Mus. Budapest, Ist. Zool. Univ. Cagliari, coll. Dodero (Soc. Ent. It.), coll. autore e in collezione di diversi privati.

Descrizione – Specie di piccole dimensioni (♂♂: mm 8,3-10; ♀♀: mm 10-12). Colore variabile da bruno a nero.

Capo grossolanamente punteggiato; clipeo separato dalla fronte da una fossetta trasversa; un'altra fossetta più piccola si trova in mezzo alla fronte ed è spesso collegata anteriormente alla precedente.

Pronoto con la massima larghezza intorno alla metà, con margini laterali appena più convergenti anteriormente che posteriormente. Punteggiatura fittissima formata da punti piccoli ma ben impressi; spazio fra i punti inferiore al diametro dei punti stessi, eccetto nella zona mediana dove la punteggiatura è un poco più rada; ogni punto alloggia una sottile setola acuminata.

Elitre corte e tozze con la massima larghezza intorno alla metà. Tutte le quattro carene ben visibili. Prima carena sciolta in tuberco-

* Via San Saturnino 103, 09100 Cagliari

letti e ciuffi di setole; seconda carena con tratto basale più vicino alla sutura che al margine esterno delle elitre, ad andamento variabile, ma sempre più o meno interrotta e tendente a confluire con la terza carena; quest'ultima è alta e integra fino al declivio apicale; quarta carena anch'essa alta e di regola integra: solo qualche esemplare presenta una o due brevi interruzioni. Intervalli fra le carene con granulazione minuta e fitta. Rivestimento delle elitre formato da setole appuntite dello stesso colore dei tegumenti; le setole delle carene sono particolarmente fitte e nettamente più lunghe di quelle degli intervalli.

Zampe setolose; le tibie anteriori sono tubercolate sul lato esterno con dente apicale acuminato.

Organo copulatore maschile come in figura 1.

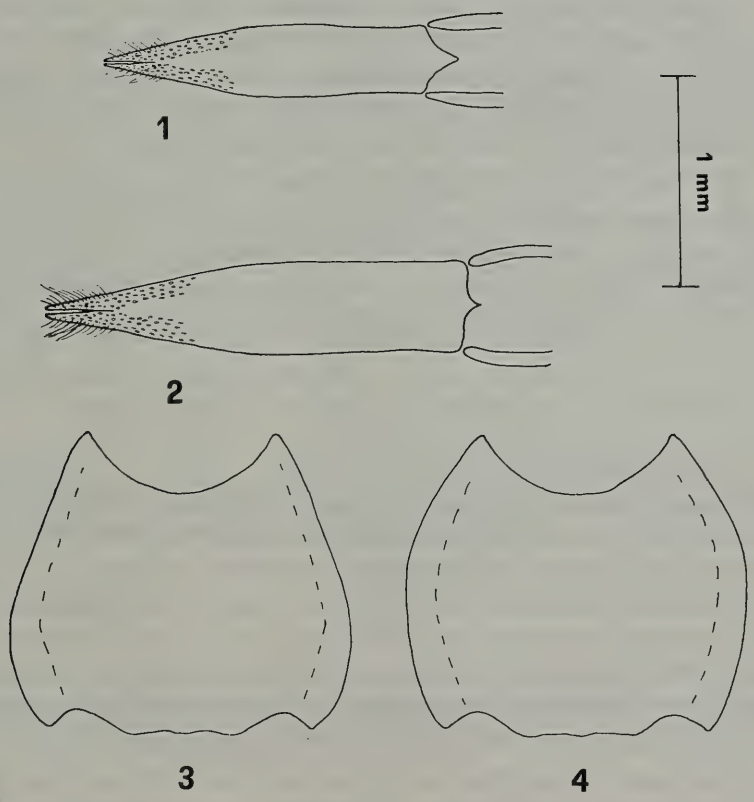
Dimorfismo sessuale – Le ♀♀ si distinguono a colpo d'occhio dai ♂♂ per le dimensioni in media maggiori, per la forma più tozza e per la maggiore convessità; in esse, inoltre, le carene elitrali sono più ondulate e la seconda è più ramificata.

Derivatio nominis – La nuova specie prende il nome dalle caratteristiche costruzioni megalitiche che abbondano in Sardegna.

Osservazioni sistematiche – Fra le specie sardo-corse con seconda carena (tratto basale) più vicina alla sutura che al margine esterno, la nuova specie, per avere la quarta carena integra o raramente interrotta ma mai sciolta in più tubercoletti separati, si avvicina unicamente ad alcune forme di *Asida glacialis* Gené (sensu GRIDELLI, 1972); *A. nuragica* n. sp. ha infatti questo carattere in comune con *A. glacialis glacialis* Gené (delle vette del Gennargentu) e con *A. glacialis* « var. » *solarii* Leoni (dei dintorni di Macomer, loc. typ.: M.S. Antonio). Da queste tuttavia si differenzia agevolmente per i seguenti caratteri: dimensioni minori (in *A. glacialis* e « var. » *solarii*: ♂♂ mm 10-13,5; ♀♀ mm 12-15); scultura del pronoto formata da punti nettamente più piccoli e più fitti; elitre proporzionalmente più corte, con la maggior larghezza intorno alla metà (dietro la metà nelle due entità suddette); setole della parte superiore del corpo molto più fitte e più lunghe, soprattutto le setole delle carene elitrali. (Questo carattere, che ritengo il più importante, è particolarmente apprezzabile osservando gli esemplari in posizione laterale). Osservo inoltre che in *A. nuragica* n. sp. l'edeago è costantemente più corto e con apice più acuminato che in *A. glacialis* (cfr. figg. 1-2).

Va infine osservato, a conferma della validità specifica di *A. nuragica*, che l'areale della nuova specie è sovrapposto a quello di *A. glacialis solarii* e che le due specie convivono in almeno una località: a San Lussorio (Borore) ho infatti trovato esemplari di entrambe le specie frammisti ma perfettamente separabili, anche a occhio nudo, per i caratteri già elencati.

Osservazioni ecologiche – Ho sempre rinvenuto *A. nuragica* n. sp. sotto piccole pietre, spesso in gruppetti di più esemplari; tutti gli esemplari raccolti presentavano i tegumenti ricoperti da uno spesso strato di argilla.



Organo copulatore maschile (zona apicale) in visione dorsale di *Asida nuragica* n. sp. di Borore (fig. 1) e di *Asida glacialis solarii* Leoni di Borore loc. San Lussorio (fig. 2). Pronoto oi *Asida solieri fancelloi* n. ssp. (fig. 3) e di *Asida solieri solieri* Gené (fig. 4).

Asida solieri fancelloi n. ssp.

Materiale tipico – Holotypus ♂ e allotypus ♀: Isola S. Antioco, loc. Cala Sapone, 18.IV.1982, leg. P. Leo. Paratypi: stessa località, 10.IX.1978, leg. L. Fancello 1 ♂; stessa località, 18.IV.1982, leg. L. Fancello, P. Leo, C. Meloni 2 ♂♂ e 6 ♀♀; Isola S. Antioco (senza altri dati), 1 ♀.

Holotypus e allotypus in Mus. Civ. St. Nat. Genova; paratypi in Ist. Zool. Univ. Cagliari, coll. Dodero (Soc. Ent. It.), coll. Fancello, coll. Leo, coll. Meloni.

Descrizione – Lunghezza: mm 9-11 (♂♂), mm 11-12,5 (♀♀). Colore nero o nero-bruno.

Pronoto con lati lungamente convergenti in avanti e massima larghezza nettamente dietro la metà (fig. 3). Punteggiatura del pronoto formata da punti irregolari, straordinariamente grossi, fittamente disposti, un poco diradati sul disco; il fondo dei grossi punti è lucido e risalta con gli spazi, opachi e microreticolati, fra i punti stessi.

Elitre larghe e tozze, ristrette alla base. Prima carena annullata; seconda e terza carena fuse insieme in un'unica carena mediana molto alta e ramificata; quarta carena sciolta in tubercoli più o meno collegati alla carena mediana. Intervalli fra le carene granulati e rugosi. Setole delle elitre corte, brune e poco visibili.

Derivatio nominis – Dedico la nuova razza all'amico Luca Fancello che mi comunicò in studio il primo esemplare.

Osservazioni sistematiche – Per la caratteristica punteggiatura del pronoto e per la particolare carenatura delle elitre questa nuova entità si avvicina unicamente a *Asida solieri* Gené della quale costituisce una sottospecie differenziata dalla forma tipica per i predetti caratteri. In *A. solieri solieri* infatti il pronoto è più rotondeggiante, con i lati convergenti in avanti per un tratto più breve e con la massima larghezza intorno alla metà (cfr. figg. 3-4); l'intervallo fra le due carene dorsali delle elitre (disco) è più liscio con granulazione più minuta; le setole delle elitre sono più lunghe, giallastre, ben visibili.

Asida solieri solieri Gené era fino ad ora nota della sola località tipica: « in montibus d'Iglesias qua Gonesam spectant » (Gené, 1836) nella Sardegna S-W (Sulcis-Iglesiente); possiedo in collezione anche esemplari raccolti a Fontanamare di Gonnesa; credo inoltre di poter

attribuire alla forma tipica anche i resti di un esemplare (elitre e addome) raccolti molto più a Sud presso Porto Teulada e conservati anch'essi nella mia collezione.

Osservazioni ecologiche – *Asida solieri fancelloi* n. ssp., probabile endemismo dell'Isola S. Antioco, è stata rinvenuta in una unica località della costa occidentale di questa, sotto piccole pietre in ambiente roccioso molto arido a breve distanza dal mare.

Ringraziamenti – Ringrazio tutti coloro che, aiutandomi in vario modo, mi hanno permesso la stesura di questo lavoro: L. Fancello (Cagliari), C. Meloni (Cagliari) Dr. P. Passerin d'Entrevès (Mus. Ist. Zool. Sist. Torino), Dr. R. Poggi (Mus. Civ. St. Nat. Genova).

BIBLIOGRAFIA

Ardoin P., 1973 - Contribution a l'étude des Tenebrionidae (Coleoptera) de Sardaigne - *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, (N.S.), **9** (2): 257-307.

Gené G., 1836 - De quibusdam Insectis Sardiniae novis aut minus cognitis - *Mem. R. Accad. Sc. Torino*, **39**: 1-39.

Gridelli E., 1972 - Materiali per lo studio dei Tenebrionidi italiani. Seconda nota postuma - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, **25** (4): 187-256.

Leo P., 1980 - *Asida argentierae* n. sp. di Sardegna (Coleoptera Tenebrionidae) - *Boll. Soc. sarda Sc. nat.*, Sassari, **19** (1979): 189-192.

Leoni G., 1909 - Le *Asida* italiane - *Riv. col. ital.*, Borgo S. Donnino-Salsomaggiore, **7**: 142-189; 211-226.

Reitter E., 1915 - Bestimmungs-Tabellen der palaearctischen Arten der Tenebrioniden. Abteilung Asidini - *Verh. naturf. Ver. Brünn*, **55**: 1-74.

RIASSUNTO

Vengono descritte *Asida nuragica* n. sp. (affine a *A. glacialis* Gené) su esemplari provenienti da Borore e Macomer (Sardegna centrale) e *Asida solieri fancelloi* n. ssp. dell'Isola S. Antioco (Sardegna Sud-occidentale).

SUMMARY

Two new *Asida* Latr. from Sardinia (Coleoptera Tenebrionidae).

Asida nuragica n. sp. (related to *A. glacialis* Gené) is described from Borore and Macomer (central Sardinia); *Asida solieri fancelloi* n. ssp. is also described from S. Antioco Island (S-W Sardinia).

Mario E. Franciscolo (*)

ABOUT A NEW FUNGUS-EATING MORDELLID-BEETLE FROM ECUADOR

(COL. MORDELLIDAE) (1)

Father Giovanni Onore, a missionaire now in Quito, who formerly had collected in West Africa, is successfully continuing his collecting activity in Ecuador where he relocated.

I am indebted to Mr. Sergio Riese for having submitted for study two specimens of Mordellidae, collected in rather unusual circumstances, sorted by him from the material periodically sent by Father Onore.

Boatia n. gen.

Type species: *Boatia albertae* n. sp. (subfamily Mordellinae, tribe Mordellini).

Diagnosis. Form anaspoid (plate I), reminding that of *Cothurus* Champion 1891: 259, *Larinomorda* Ermisch 1968: 263, *Phungia* Pic 1922: 17 and, to a minor extent, of *Dollmania* Francisc. 1961: 15. Head normally convex, with no setigerous frontal pit; occipital margin regularly convex without medial protuberance or pit. Eyes neither emarginate nor hypocranially expanded, sparsely and shortly pubescent, very finely faceted (each cornea 0.014 mm in diameter: type G, Franciscolo 1962: 108). Antennae (♂) not flabellate, articles 5-9 longer than 4 with last article emarginate at its inner distal part (fig. 12). Maxillary palpi (♂) of type B, fig. 8 (Franciscolo 1957: 216). Labial palpi (♂) as in fig. 11. Galeae much shorter than one half of head, much longer and broader than laciniae, strongly spatulate (fig. 6). Paraglossae strongly expanded and spatulate (fig. 7). Hind margin of pronotum with me-

---

(*) Author's address: Corso Firenze 44, 16136 Genova, Italia.
(1) 52nd contribution to the knowledge of Mordellidae.

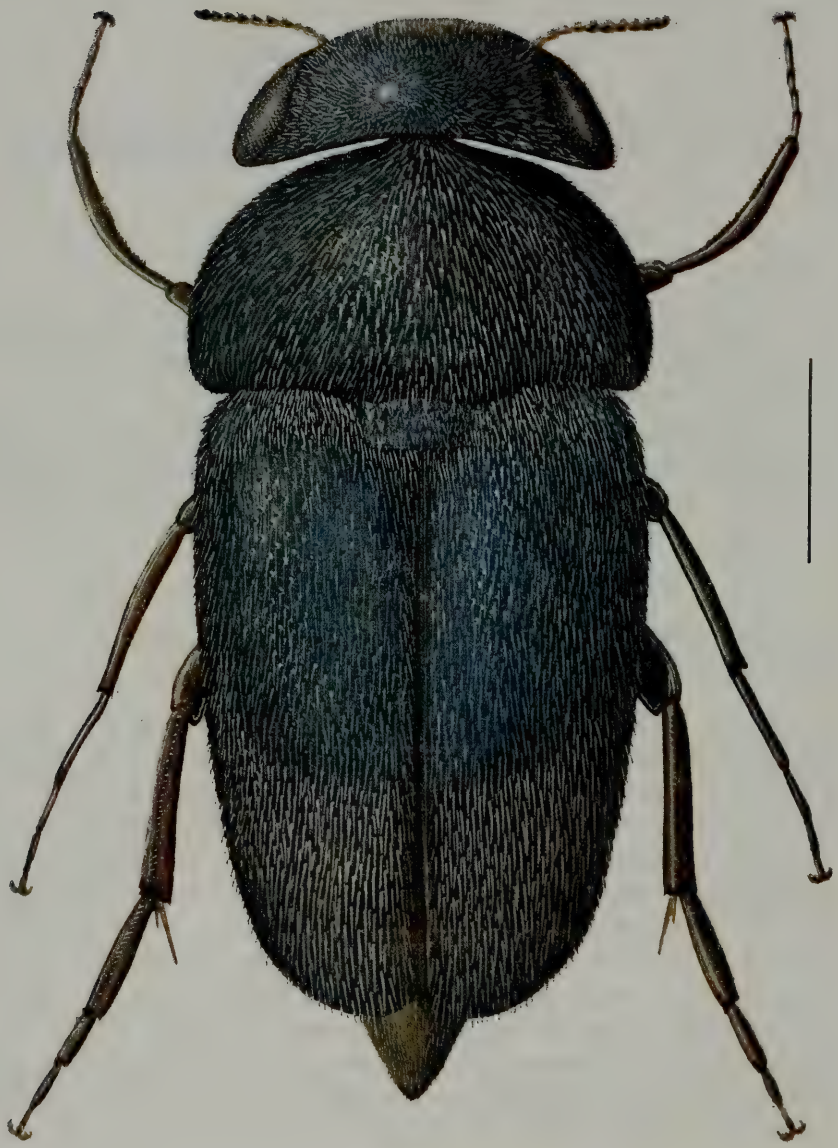


Plate I - *Boatia albertae* n. gen., n. sp., ♂ holotype. Scale = 1 mm.

dian lobe broad, protruding, emarginate (plate I). Scutellum exactly rectangular (fig. 16). Mesocoxal cavities strongly separated from one another; the anterior edge of metasternum is elevate, to build a transverse keel which delimits a deep and concave area in the mesosternal and mesepimeral region (fig. 1-2). Metepisterna and elytral epipleurae as in fig. 2. Elytra totally concealing abdominal terga, except pygidium, separately rounded at apex (plate I). Hind wings fully developed. Metatrocanthers and metacoxal process as in fig. 1. Anterior tibiae and femora with densely arranged, short and robust spines at their inner side; anterior and median tarsi with 4th article as broad as 3rd, linear, distally straightly cut (fig. 3-4 and 14). Medial tibiae slightly shorter than medial tarsi. Hind tibiae with a normal preapical ridge entirely parallel to the apical margin and with a dorso-lateral ridge all along their outer side; hind tibial spurs pubescent, obconical, well developed and not serrate (fig. 13); hind basitarsus with a similarly developed dorsal ridge (fig. 13). All claws strongly dentate, basipulvilla long and spinulate (fig. 15). Pygidium almost as long as broad, of the *Xanthoconalia* type (FRANCISCOLO 1943: 293). Paramera strongly asymmetrical, of type C (FRANCISCOLO 1957: 225), fig. 17-20. 8th internal urosternum of the *Mordella* type (ibid.: 222).

Affinities. *Boatia* shares with *Cothurus* a highly specialized and cladistically apotypic character: the transverse mesosterno-metasternal keel as first noted by CHAMPION 1891: 259-260 (all subsequent authors, including myself, have given no importance to CHAMPION's description), the general layout of body and the strong iridescence of notal surfaces (which is known only for *Larinomorda* and for *Mordella viridipennis* Mulsant) as well as the strongly separated mesocoxal cavities. The examination of two syntypes (♂ and ♀) of *Cothurus iridescens* Champion l.c. 260 kindly submitted by Mr. R.D. Pope, British Museum (N. H.) has shown that Champion was correct in stating that the « sharply transversely keeled metasternum in front, immediately behind the widely separated middle coxae, its anterior edge vertical, the keel extending outwards as far as the coxae » (in reality it extends till the edge of metepisterna) is the most outstanding character of *Cothurus*, neatly « differing as it does from all other members of the group Mordellidae ». Hence the position of *Cothurus* was wrongly placed at the beginning of the key of world genera both by ERMISCH (1950: 39) and myself (FRANCISCOLO 1965: 344); *Boatia*, by means of several repetitive, partly plesiotypic and

partly apotypic characters, appears related to *Cothurus*, and I suggest that my key to world genera in l.c. be modified as follows, adding A (B) before item 1 (2):

A (B) No transverse mesosterno-metasternal carina; mesosternal

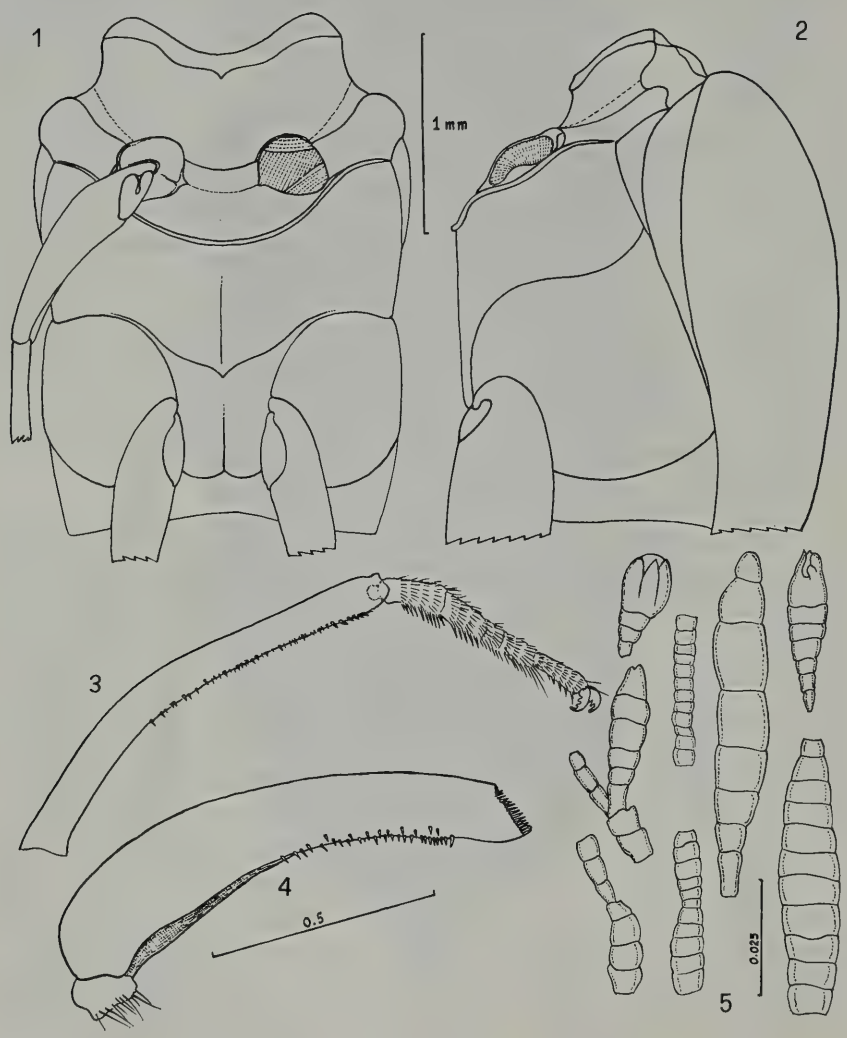


Fig. 1-5 - *Boatia albertae*, ♂ holotype: 1. meso- and metasternum, ventrally; 2. same, laterally from left; 3. protibia and protarsus; 4. profemor; 5. some samples of teleutospores of Uredinales filling the proctodeal vessel.

area between mesocoxal cavities much narrower than the diameter of each mesocoxa.

1 (2) - 54 (53): the key remains unchanged, with the exception of *Cothurus*, to be moved in item B (A) below:

B (A) A strongly developed, transverse, elevated mesosterno-metasternal carina running from the lower angle of one metepisternum to that of the other (fig. 1-2); mesosternal area between mesocoxal cavities broader or much broader than the diameter of each mesocoxa.

55 (56) Anterior tarsal articles of increasing width from 1 to 4; 4th article distally narrowly and deeply emarginate, not bilobed, hardly longer than 3rd. Galea moderately expanded, distally less than three times broader than lacinia. Maxillary palpi of the *Glipa* type, flat, triangular, with the longest side frontally. Last antennal article complete. Hind tibiae only with a neat dorso-lateral ridge (revision of genus in preparation) ..... *Cothurus* Champ. 1891 Mexico (Cordova); Venezuela, Estado Miranda (another species to be described).

56 (55) Anterior tarsal articles of decreasing width from 1 to 5, the 4th article much longer than 3rd, straightly cut distally (fig. 14). Galea very broadly spatulate (fig. 6), 3.5 times broader distally than lacinia. Maxillary palpi of ♂ stout, subsecuriform, outer side longer than the inner and the anterior one (fig. 8). Last antennal article of antennae deeply emarginate at its inner side, like in *Tomoxia* Costa 1854: 8 (as redefined in FRANCISCOLO 1982: 55), fig. 12. Hind tibiae and hind basitarsus with a neat dorso-lateral ridge, fig. 13 (again like in *Tomoxia*) ..... *Boatia* n. gen. Ecuador (Rio Coca); monobasic.

Boatia albertae n. sp.

Material examined: 1 ♂ holotype, beaten on crown of a very tall tree immediately after felling by bulldozers, in moist evergreen forest at 1000 m.a.s. in Rio Coca region near Puerto Orellana, north of Rio Napo, Prov. de Napo, Ecuador, South America, January 1982, leg. G. Onore (MSNG, Genova).

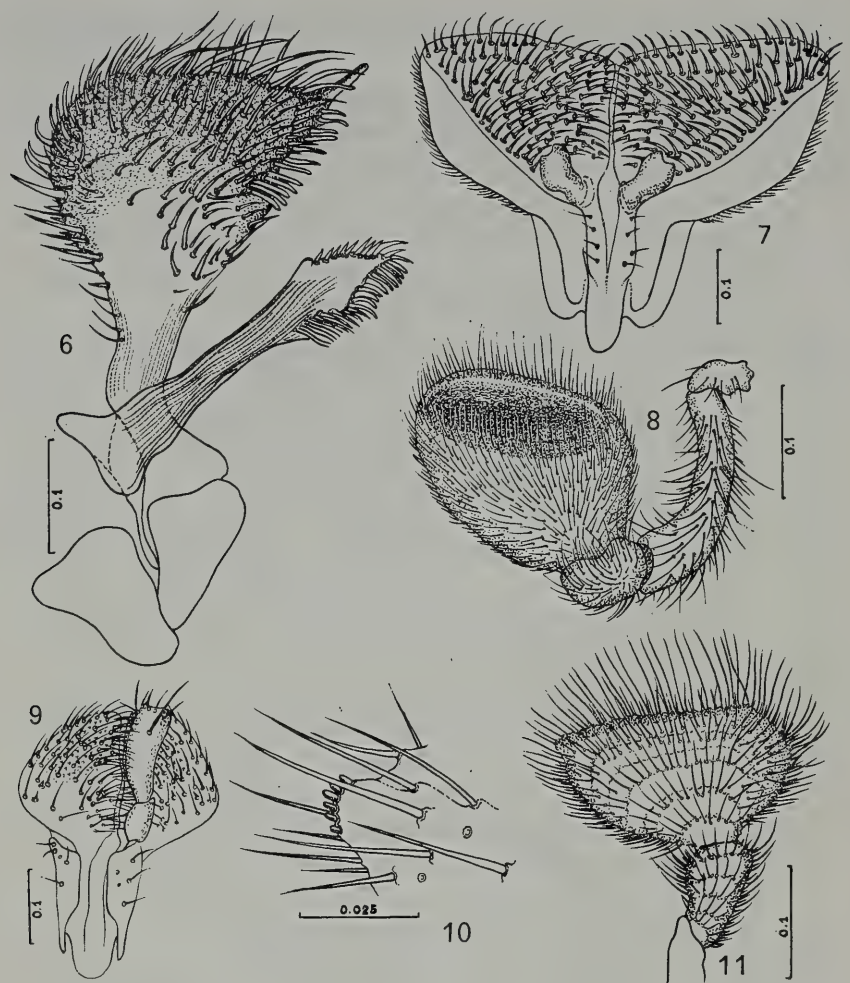


Fig. 6-11 - *Boatia albertae*, ♂ holotype: 6. left maxilla, dorsal side; 7. paraglossae, dorsal side; 8. left maxillary palpus, dorsally; 9. paraglosse of *Mordella aculeata* L. for comparison with fig. 7; 10. inner angle of 3rd article of labial palpus; 11. right labial palpus, dorsally.

D e s c r i p t i o n . (2) Dimensions: head 1.35 x 2.0 mm; pronotum 1.7 x 2.4; elytra 2.3 x 3.3; total length 5.35; pygidium 0.85 x 0.65.

(2) I will omit description of those morphological aspects which are enough evident in the figures hereof.

Ratio max. length: max. width 2.22; ratio max. thickness: max. length 2.81.

General form as in plate I. Ground colour black with strong irideous shines, frons testaceous, buccal parts yellow with tip of mandibles darker; antennae reddish, distally darkened; gula and genae, all sternal part of thorax, abdomen and the whole pygidium and hypopygium reddish yellow; metepisterna and upper lateral sides of meso- and metasternum black. Dorsal pubescence as in plate I; lateral and sternal sides with sparse, dark coloured hairs. Head much broader than long (as 1.48); temporal fringe small, short; temporal edge obsolete; surface covered by small round points with very finely shagreened interstices; eyes suboval, exceptionally broad, occupying 3 fifths of total cranial surface, completely reaching occiput. Labial palps, maxilla, maxillary palps and paraglossae as in fig. 11-12, 6, 7 and 8, respectively; mandibles bidentate, very flat, dorsally somewhat concave; labrum narrow, small; clypeus flat, unusually broad (its width is 2.6 times that of labrum). Antennae as in fig. 12. Pronotum 1.41 times broader than long; sculpture consisting of deep, densely arranged, suboval points, with interstices very finely shagreened; marginal edge of the front side very strongly dilated in its anterior trait, obsolete at vertex of anterior angles; these, seen laterally, obtuse (110°), sharp; sides in lateral view moderately convex; basal angles obtuse (95°) slightly rounded off at vertex. Scutellum as in fig. 16. Elytra 1.43 times as long as their combined width at shoulders (plate I); their sculpture is not of the usual file-like pattern, but consists of deep, large, suboval regularly arranged points with interstices transversely and feebly shagreened. Meso- and metathorax as in fig. 1-2. Metasternal plates with densely arranged, deep, round points with no shagreen in interstices. Urosternal sculpture consisting of small, little impressed round points, with glossy interstices; at pleural sides of each urosternum such sculpture is obsolete. Ratio of urosterna: 8:6:5:5:13. Pygidium 1.76 times as long as hypopygium, flat, straight, triangular, its lateral grooves thin and not impressed; hypopygium rounded at tip. Paramera as in fig. 17-20, well in agreement (in their general layout) to those of *Tomoxia* (type C, FRANCISCOLO 1957: 225), phallobase and its tubular process of the usual type met with in most Mordellidae (excluding Stenaliini and Ctenidiinae), fig. 17-18,21; 8th and 9th invaginated urosterna as in fig. 22-23; penis (fig. 24-25), with a quite unique structure: a) the apex strongly bent inwards, b) a preapical hook, c) robust and rigid setae in the apical part directed backwards

(fig. 26). Anterior legs (fig. 3-4,14) building a sort of collecting device; middle tibiae shorter than middle tarsi (as 16:17); middle tarsi linear, like the anterior ones, with articles 1-5 of decreasing width, the 4th straightly cut distally; hind legs as in fig. 13; hind tibial spurs (same fig.) unequal, the inner one 1.75 times long as the outer one; all claws meeting the pattern of fig. 15. Tarsal rations: front 10:11:4:8:11; middle 16:7:5:3:4; hind 13:11:8:6.

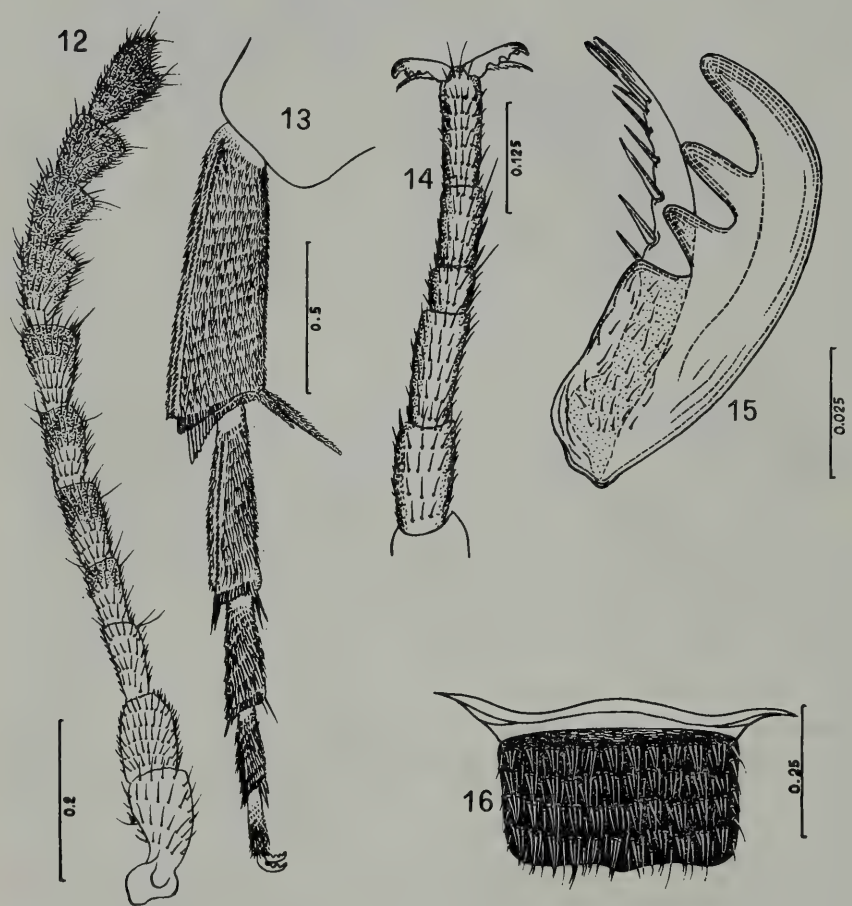


Fig. 12-16 - *Boatia albertae*, ♂ holotype: 12. left antenna, dorsally; 13. hind right tibia and tarsus, laterally from right; 14. protarsus, dorsally; 15. right inner claw of anterior pretarsus with its basipulvillus; 16. scutellum, pronotum removed.

D e r i v a t i o n o m i n i s . Genus and species are dedicated to my friend Dr. Alberta Boato, malacologist, Animal Biology Dept., University of Padova.

B i o n o m i c s . G. Onore (i.l. 21.9.1982) informed that in the collecting site, where bulldozers were clearing the forest for oil palm plantations, the tallest trees (40-50 m) were mainly belonging to the genera *Inga* Scop. (Leguminosae-Mimosaceae), *Virola* Aubl. (= *Myristica* L., Myristicaceae), *Cordia* L. (Boraginaceae), *Tabebuia* Gomez (Bignoniaceae), *Schizolobium* Vog. (Leguminosae) and *Brosimum* Sw. (Moraceae-Brosimeae); crowns were rapidly beaten immediately after felling before another big tree was going to be felled down. There are hence good reasons to think that *Boatia* is a canopy dweller.

According to RICHARDS 1964 the presence of *Inga* indicates a young varzea successional stage (p. 286), with *Cordia* (p. 398) as typical secondary forest indicator of a primary association undisturbed since at least 15 years, whereas the presence of *Tabebuia* (p. 32, fig. 7), a tree typical of undisturbed primary association, indicates that the area was subject to moderate clearing only by primitive agriculture; BERG (1972: 161) considers *Brosimum* as prevailing in campos cerrados, within primary rain forest ([3]). These information indicate that the area which was unfortunately being cleared was covered by a moderately disturbed sub-montane primary rain forest (elevation is around 1000 m.a.s.).

The proctodeal vessel of the unique specimen was full with teleutospores of Uredinales (fig. 5), Protobasidiomycetes (FERRARIS 1915: 578 fig. 121), indicating that *Boatia* is organized for scraping moulds growing on canopy decaying leaves, which apparently are its main food; teleutospores are likely to be evacuated without being digested.

Some morphofunctional aspects indicating a sort of specialization to feed upon such a type of pabulum are worth of some attention.

D i s c u s s i o n . I don't consider the strongly arcuate profemora and protibiae (equipped with rows or robust and short spines at their

---

([3]) The area, according to IMBELLONI in BIASUTTI 1957: 528, 529 (map fig. 393) and 638 (map fig. 478), is (or was) occupied by Barbacoas of the Cibcia language family, known to practise, as most rain forest S.A. Indians, shifting methods of primitive agriculture: only the very tall and big trees, such as *Tabebuia*, are left in place in the small clearings, which, after a few years, are newly invaded by secondary growth in the sequences described by RICHARDS 1964: 397-403 which lead to a return to primary forest climax.

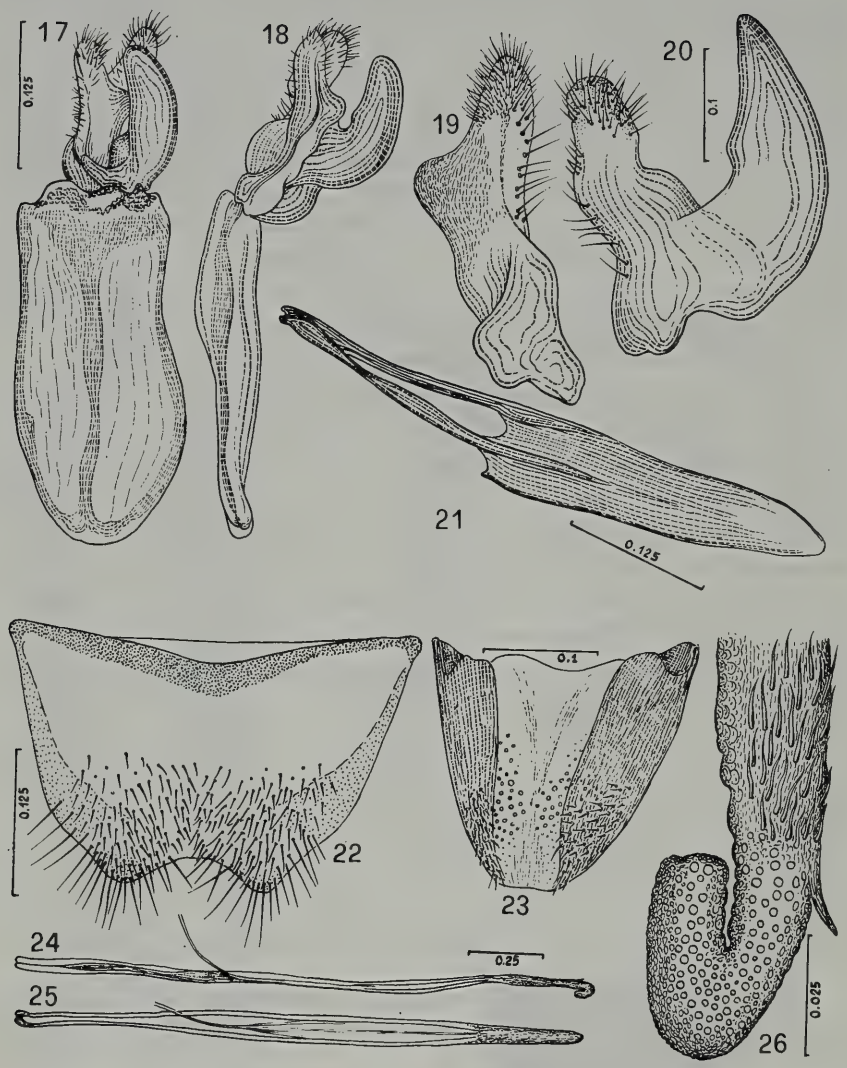


Fig. 17-26 - *Boatia albertae*, ♂ holotype: 17.18: phallobase and paramera, attached, from above and from left; 19. left parameron ventrally; 20. right parameron, ventrally; 21. tubular process of phallobase; 22. 8th introflected urosternon, ventrally; 23. 9th introflected urosternon, ventrally; 24.25. penis, left side and dorsal side; 26. same, apex, laterally, dorsal side at right.

inner side) as a sexually dimorphic character as known to occur in males only of a few Mordellidae: the general organization of *Boatia* is so similar to that of *Cothurus*, whose female has profemora and protibiae similarly arcuate like in males (as verified on syntypes of both sexes, FRANCISCOLO in press), that it suggests that such a structure is present in females too ([4]) and used as a collecting device to heap up moulds and rusts scraped from leaves; the scraping action on leaf surface is certainly exerted by the meso-metasternal keel, combined with the wide and concave area in the mesoepimeral-mesosternal zone to act as a mold-board whose cutting edge is the keel itself, particularly in its trait running between and behind the mesocoxae. Such a heaping device is well in agreement with the quite unusual buccal structures: the broad, laminar mandibles, the strongly spatulate galea (not so far observed in other Mordellidae), the shape of maxillary and labial palpi, the extraordinarily expanded, spoon-shaped paraglossae which build up a sort of broad shovel (for comparison, I show in fig. 9, at the same scale, the paraglossae of *Mordella aculeata* L. 1758); also the spiny productions at the inner (anterior) angle of galeae (fig. 6) and of distal article of labial palpi (fig. 10) suggest that they are mainly adapted for scraping on leaf surface.

Besides this unusual scraping and heaping apparatus, which is definitely apotypic as a whole (though more highly specialized than in *Cothurus*) in the ground plan of such a monophyletic group like Mordellidae, *Boatia* has other apotypic characters: the rectangular scutellum (FRANCISCOLO 1980: 195), the linear front and middle tarsi, the galeae shorter than head, the finely faceted, not emarginate and not hypocranially expanded eyes, the asymmetric paramera and the hooked, bent and spiny penis. The flat, short, stout pygidium, the pubescent eyes and the general anaspoid facies are imputable to convergence, since they appear almost at random in many other genera, including Conaliini,

---

([4]) It might appear not to be recommendable to describe a new genus on a single ♂; however I am strongly in doubt that other specimens become available if the environment where the insect lives has been entirely destroied since writing. On the other hand the rarity of canopy dwellers in conventional collections (if special methods are not used as described by T.L. Erwin, i.e. tree fogging, and by S. Sutton, i.e. walkways and climbing techniques, at the Tropical Rain Forest Ecology and Resource Management Symposium, Leeds, April 1982, HOLLOWAY 1982: 264-266) is well known; for instance, *Cothurus iridescens* Champ. 1891 is still known only for the type series (5 specimens, 4 now present in B.M.(N.H.)) after 93 years from its description.

apparently without any direct morphofunctional connection with the variance of other characters and not diverging significantly from the ground plan of the family.

Yakuhananomia fulviceps (Champion 1891: 262) **comb. nov.**

Tomoxia fulviceps Champion l.c., t. 11, f. 9.
Tomoxia fulviceps Csiki 1915: 5.

Material examined: 1 ♀, beaten on crown of a very tall tree immediately after felling by bulldozers, in moist evergreen forest at 1000 m.a.s. in Rio Coca region near Puerto Orellana, north of Rio Napo, Prov. de Napo, Ecuador, South America, January 1982, leg. G. Onore (MSNG, Genova).

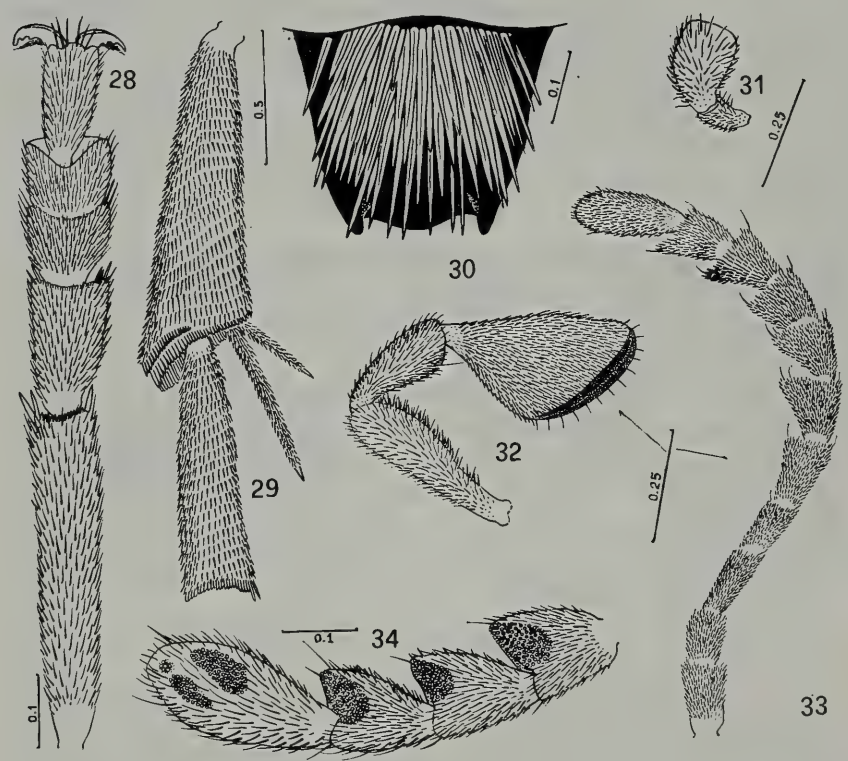


Fig. 28-34 - *Yakuhananomia fulviceps* (Champion) ♀ (Rio Coca): 28. protarsus, dorsally; 29. hind tibia and basitarsus, outer side from right; 30. scutellum; 31. labial palpus (last 2 articles); 32. maxillary palpus (last 3 articles); 33. right antenna, from above; 34. last 4 articles of same, ventrally, to show the papillate areas.

Pending the revision of *Yakuhananomia* Kôno 1935: 124, I think it is important to move *fulviceps* from *Tomoxia* into Kôno's genus; the specimen in question was taken in the same circumstances as described for *Boatia albertae*; it is a tribute to G.C. Champion's work if the identification was possible with his careful description and with his colour figure. The species is so far known only upon the three typical specimens, all ♂♂ (as Champion says), in B.M. (N.H.), from Mexico and Nicaragua; the female remained undescribed to date. In fig. 28-34 I give enough visual information about relevant characters (front tarsus, hind tibia and basitarsus, scutellum, labial and maxillary palpus, antenna and the unusual papillate areas of articles 8-11). By the form of the scutellum with the characteristic hooks at the posterior angles it meets rather closely the pattern of *Yakuhananomia bidentata* (Say 1824: 277). So far the species of *Yakuhananomia* have the following distribution: *bidentata* (Say) (widely spread in the United States), *fulviceps* (Champ.) (Mexico, Nicaragua, Ecuador), *yakui* Kôno (Japan), *polyspila* (Fairm.) (Western Congo, Gabon, Camerun, Islands of Sao Thomé, Principe, Fernando Poo), *ermischi* Franciscolo (Sao Thomé). The genus appears to be quite uniform in spite of its very wide and scattered distribution. I refrain at this stage of the study from giving an identification key to its species.

Acknowledgements. I am indebted to Dr. Giuseppina Barberis, Botanical Gardens and Institute, University of Genova, for having checked for me the status of the trees mentioned in this note, and to Dr. Roberto Poggi, Curator, Museo Civico di Storia Naturale, Genova, for having reviewed the manuscript.

REFERENCES

Berg C.G., 1972 - Olmediaeae, Brosimeae - Flora Neotropica Monograph N° 7. Hafner Publ. Co., New York, 229 pp., 88 fig. 1 pl.

Champion G.G., 1891 (1889-1893) - Insecta Coleoptera Heteromera - Biol. Centr. Amer., Taylor & Francis ed., London, **4**, 2: I-X + 494, 21 colour pl.

Costa A., 1854 - Fauna del Regno di Napoli. Mordellidae - Napoli, 32 pp., 6 pl.

Csiki E., 1915 - Mordellidae in Coleopterorum Catalogus - Ed. a S. Schenckling, Berlin, **63**: 1-84.

Ermisch K., 1950 - Die Gattungen der Mordelliden der Welt - *Ent. Blätter*, Krefeld, **45-46** (1): 34-92.

— —, 1968 - Coleoptera Mordellidae in: Contributions à la connaissance de la Faune entomologique de la Côte-d'Ivoire, XIX - *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, Tervuren, (in-8°), Zool., **165**: 257-287, 6 fig.

Ferraris T., 1915 - I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili - 2nd ed. U. Hoepli, Milano, 1033 pp., 185 fig., 1 pl.

FRANCISCOLO M.E., 1943 - Nuovi generi e nuove specie di Mordellidi delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova - *Ann. Mus. Civ. St. Nat.*, Genova, **61**: 290-301, 3 fig.

— —, 1957 - Coleoptera, Mordellidae, a monograph of South African Genera and Species. I. Morphology, subfamily Ctenidiinae and tribe Stenaliini - South Afr. An. Life, Uppsala, 4: 207-291, 29 gr. of fig.

— —, 1961 - On a remarkable mordellid beetle from Northern Rhodesia - *Proc. R. Ent. Soc. London*, (B), **30**: 15-18, 11 fig.

— —, 1962 - On some Mordellidae and Scraptiidae from Angola - *Publ. cult. Co. Diam. Ang.*, Lisboa, **56**, 95-128; 16 gr. of fig.

— —, 1965 - Coleoptera Mordellidae, a monograph of South African Genera and Species; 2. Tribe Mordellini - South Afr. An. Life, Lund, 11: 344-468, 55 gr. of fig.

— —, 1980 - Revision of *Zeamordella* Broun 1886 and *Stenomordellaria* Ermisch 1950 - *Ann. Mus. Civ. St. Nat.*, Genova, **83**: 191-222, 64 fig.

— —, 1982 - Mordellidae (Col. Heter.) from Rennell and Bellona Islands (Solomons) - Noona Dan Papers No. 142 - *Nat. Hist. Rennell Isl.*, Copenhagen, **8** (84): 49-72, 96 fig.

HOLLOWAY J., 1982 - The tropical rain forest: riches being squandered - *Antenna*, London, **6**: 264-266, 1 fig.

IMBELLONI J. in BIASUTTI R., 1957 - Razze e popoli della Terra, 4, Oceania, America - UTET, Torino: 1-811, 538 fig., 11 col. pl., 38 maps.

KÔNO H., 1935 - Die Mordelliden Japans, 5r Nachtr. - *Trans. Sapporo N. Hist. Soc.*, **14**: 123-131, fig.

PIC M., 1922 - Nouveautées diverses - *Mél. Exot. Entom.*, Moulins, **35**: 1-32.

RICHARDS P.W., 1964 - The tropical rain forest; an ecological study - Cambridge Univ. Press: I-XVII + 1-430, 41 fig., 15 pl.

SAY T., 1824 - Descriptions of Coleopterous Insects collected in the late expedition to the Rocky Mountains - *Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, **3**: 238-282.

RIASSUNTO

Si descrive il nuovo genere *Boatia* che presenta strutture del torace, degli arti protoracici e dell'apparato boccale piuttosto insolite nel piano organizzativo di base noto per i Mordellidi; visti i tipi di *Cothurus iridescens* Champion, risulta che tale Mordellide presenta strutture simili (già ben messe in evidenza sin dal 1891 da G.C. Champion, ignorato però su tal punto da tutti gli AA. successivi). In relazione alle circostanze di cattura (falciando la chioma di un grosso albero appena abbattuto, in foresta pluviale relativamente indisturbata da almeno 15 anni, in Ecuador, regione del Rio Coca presso Puerto Orellana) e al contenuto del proctodeo, ripieno di teleutospore di Uredinales, è chiaro che le strutture suddette, assai apotipiche, sono morfofunzionalmente atte alla raschiatura, accumulo e ingestione delle parti emergenti di ruggini e muffe su foglie delle chiome. *Boatia* è considerabile quindi un insetto tipico della zona di chioma in foresta pluviale. *Boatia* e *Cothurus* vanno l'uno posto e l'altro spostato al termine della chiave analitica dei generi di Mordellidi del mondo. Con *Boatia* (nelle stesse circostanze) fu raccolta 1 ♀ di *Yakuhananomia fulviceps* (Champion) comb. nov., olim *Tomoxia* Costa; genere e specie son nuovi per l'Ecuador.

SUMMARY

Boatia, n.g., has the structures of thorax, front legs and buccal parts rather unusual within the ground plan of Mordellids; examination of types has shown that *Cothurus iridescens* Champion shares similar structures (as noted since 1891 by G.C. Champion,

who was ignored, in this particular case, by all subsequent Authors). In view of the collecting circumstances (beating crowns of a big tree as soon as felled, in a rain forest left relatively undisturbed since 15 years at least, in Ecuador, Rio Coca Region, near Puerto Orellana) and the proctodeal vessel being full of teleutospores of Uredinales, it is clear that such highly apotypic structures are morphofunctionally apt to scrape, heap up and ingest emergent parts of leaf rusts and molds of canopy leaves. *Boatia* is considered a typical canopy dweller. With *Cothurus* it has to be placed at the end of the key to world genera of Mordellids. One ♀ of *Yakuhananomia fulviceps* (Champion) comb. nov. (moved herewith from *Tomoxia* Costa) was collected in the same locality and circumstances with *Boatia*; the genus and the species are recorded from Ecuador for the first time.

Barash Al. *, Danin Z. * and Yaron I. **

THE GENUS *RHINOCLAVIS* (GASTROPODA: CERITHIIDAE) IN THE RED SEA

INTRODUCTION

Cerithiids are mainly littoral gastropods which constitute a common and important component of the Red Sea molluscan fauna. The Red Sea Cerithiidae have been monographed by Jousseaume in 1930. The distribution and ecology of some Cerithiid species along the Gulf of Aqaba and Gulf of Suez shores of the Sinai Peninsula have been studied by Ayal (1978), and by Ayal and Safriel (1981). Yaron (1979) reported on the zonation of Cerithiid species in the Gulf of Aqaba.

The present study is directed towards a concerted and updated review of the distribution and zoogeography of representatives of the Cerithiid genus *Rhinoclavis* in the Red Sea on the basis of both published records in the literature, and of material in museums and private collections, in which material from the Red Sea is deposited. Thus, the Museo Civico di Storia Naturale, « Giacomo Doria », Genova possesses a rich collection of molluscs from the Red Sea area. This mainly consists of the material collected by Arconati in the Gulf of Aqaba and by Issel in the Gulf of Suez, both in 1865, by Issel, Beccari and Antinori at Suez, Massawa and the Dahlak Archipelago in 1870, and by Sanzo during the 1923-24 cruize of the « Ammiraglio Magnaghi ». In the Naturhistorisches Museum, Vienna, are stored the materials collected by Jickeli in 1870-71, and by the « Pola » expeditions of 1895-96 and 1897-98. Mollusca collected by the Royal Danish Expedition under Niebuhr and Forsskål in 1761-63 are now deposited in the Zoological Museum, University of Copenhagen. These collections, some of which have so far not been reported upon, were utilized for the present study,

* Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel
** Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel

together with those kept in the Zoological Museums, Tel-Aviv University, and the Hebrew University, Jerusalem, and in the collection of the last author (Yaron).

Scope of review

This review is limited to the Red Sea area, as bounded at its southern end by the Bab el Mandeb Straits and in the northern end by Port Said at the Mediterranean entrance to the Suez Canal. Thus the Cerithiid faunas of the Gulfs of Aden and Tadjourah, which in many aspects are similar to that of the Red Sea are not included in this review.

For the preparation of this investigation most of the literature pertinent to the Red Sea area was studied. The literature records for the species presented herebelow refer to material actually collected in the Red Sea area, including the Suez Canal, accompanied with precise locality data where available. References to occurrence of these species in the Red Sea in general monographs, e.g. Kiener (1841-41), Philippi (1848), Sowerby (1855), Tryon (1887), etc., are omitted.

In the systematic part, which follows, the original nomenclature of the literature source is given, and for each species the literature records are cited in chronological order. Localities recorded are presented where possible in the latest accepted transcription. For the less familiar or obscure localities reference should be made to Admiralty maps and to maps of the respective expeditions.

Nomenclature

The taxonomy of the Cerithiidae is still in a fluid state. Recently a substantial contribution towards the revision of this group was initiated by Houbrick, who so far has completed the reviews of the genera *Rhinoclavis*, *Pseudovertagus* and *Clavocerithium* (1978), *Varicopeza* (1980a), and *Argyropeza* (1980b). In the systematic part of this study, the nomenclature of Houbrick is adopted. For each species discussed the synonymy is presented for literature records pertaining to the Red Sea only. A more comprehensive list of synonyms may be found in Houbrick (1978).

The materials in collections considered are designated by the following abbreviations:

MSNG Museo Civico di Storia Naturale, « Giacomo Doria », Genova.

NHMW Naturhistorisches Museum, Wien.

ISRSE Materials of the Israel South Red Sea Expeditions, 1961 and 1965, in the Zoological Museums, Tel-Aviv University, and the Hebrew University, Jerusalem.

NS Zoological Museum, Tel-Aviv University, Tel-Aviv.

HUJ Zoological Museum, Hebrew University, Jerusalem.

IY Yaron collection, Beer-Sheva.

ZMUC Zoological Museum, University of Copenhagen.

Distribution of the species in the Red Sea is recorded from north to south in the following order: Gulf of Aqaba, Suez Canal, Gulf of Suez and the Red Sea proper, starting with the tip of the Sinai Peninsula beyond the Straits of Tiran and Jubal in the north to Bab el Mandeb in the south.

Systematic part

Rhinoclavis (Rhinoclavis) vertagus (Linnaeus, 1767), Fig. 1

There are no literature records for this species from the Red Sea area.

Material in collections:

Gulf of Aqaba: Elat - May 1949, leg. Haas, 1 spec. (HUJ 21.255), 10. 11.1967, 1 spec. (NS 6959). Red Sea proper: Dahlak Archipelago - raised coral terrace, October 1965, 8 spec., fossil (ISRSE 3708).

Subfossil shells of this species have been reported by Hall and Standen (1907), as *Vertagus vulgaris* Schumacher, from a raised coral reef at Port Sudan, and by Jousseaume (1930) from the raised coral beaches of Djibouti and Obock on the shores of the Gulf of Tadjourah.

Rhinoclavis (Rhinoclavis) aspera (Linnaeus, 1758), Fig. 2

Records from the Red Sea:

Murex granulatus; Forsskål, 1775: XXXIV, No. 93. Red Sea.
Murex asper; Forsskål, 1775: XXXIV, No. 94. Red Sea.
Cerithium asperum Brug.; Martens, 1866: 381. Sherm Abu Mischmisch.
Cerithium asperum, Linneo; Issel, 1869: 275, No. 144. Fossil in Pisa Museum.

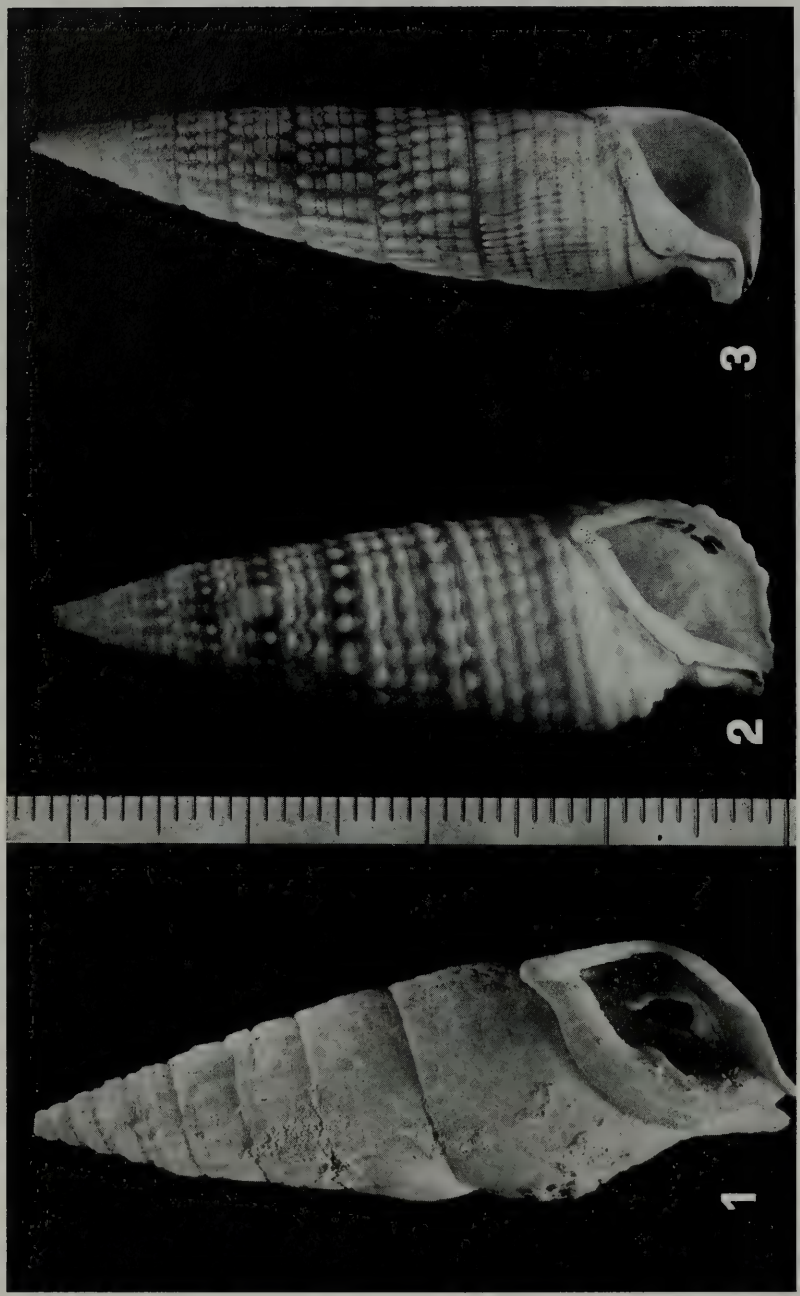
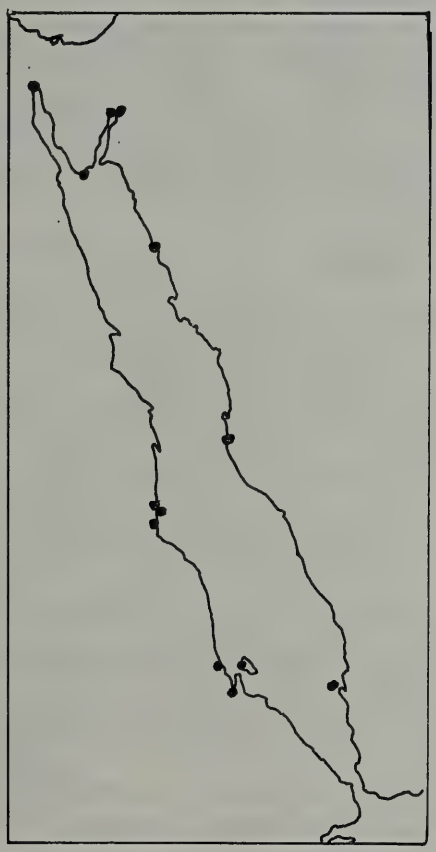


Fig. 1 - *Rhinoclavis* (*Rhinoclavis*) *vertagus* (Linnaeus, 1767). Specimen from Dahlak Is. (ISRSE 3708). Photograph by A. Shuub.
Fig. 2 - *Rhinoclavis* (*Rhinoclavis*) *aspera* (Linnaeus, 1758). Specimen from Marsa el 'Et (IY 5120). Photograph by L. Mamman.
Fig. 3 - *Rhinoclavis* (*Rhinoclavis*) *fasciata* (Bruguière, 1792). Specimen from Dahab (NS 2338). Photograph by A. Shuub.

Cerithium asperum, Desh.; Blanford, 1870: 466, No. 41. Annesley Bay.

Cerithium granulatum Linnè, sp. Bruguière (*Vertagus asper* Reeve); Pagenstecher, 1877: 44, No. 45. Red Sea.

Vertagus asperum Linnaeus (var.); Newton, 1900: 506. Wadi Gueh, Camp 6, fossil from raised beach.



Map 1 - Distribution of *Rhinoclavis aspera* in the Red Sea.

Cerithium (*Vertagus*) *asperum* L.; Sturany, 1903: 262, No. 214. Sharm Habban, Jeddah, Dahlak Archipelago.

Vertagus asper Linnè; Hall and Standen, 1907: 67. Port Sudan, raised coral reef, fossil.

Vertagus granulatus Linnè; Jousseaume, 1930: 287. Suez, Massawa.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *asper* Linnè; Franc, 1956: 28. Abulat Is.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *asperum* L.; Hughes, 1977: 91. Jeddah.

Rhinoclavis aspera (L.); Mastaller, 1978: 130, Tab. 1. Sanganeb Atoll, Port Sudan and Suakin - common on coarse lagoon sand, and coarse sand and coral debris of fore reef.

Rhinoclavis (*Rhinoclavis*) *aspera* (Linnaeus, 1758); Houbrick, 1978: 40. Elat, Jeddah.

Rhinoclavis aspera (L.); Mergner, 1979: 480, Tab. 1; 499, Tab. 6. Aqaba, on coral sand.

Rhinoclavis aspera (L., 1758); Mastaller, 1979: 49. Aqaba, common in coarse sand, lagoon and upper fore reef.

Rhinoclavis asper (Linnaeus, 1758); Brauwer et al., 1981: 155, pl. 1, fig. 30. Hurghada.

Material in collections:

Gulf of Aqaba: Aqaba - 31.3.1940, leg. Haas, 2 spec. (HUJ 21.215); Elat – May 1949, leg. Haas, 3 spec. (HUJ 21.216), 10.10.1951, leg. Haas, 1 spec. (HUJ 21.272). Red Sea proper: Marsa el 'Et – beach, 21.4.1981, leg. Yaron, 1 spec. (IY 5120); Ras Muhammad – beach, 10.4.1969, leg. Yaron, 1 spec. (IY 1367); Sharm Habban – leg. « Pola » expedition, 1 spec. (NHMW 37895); Jeddah – leg. « Pola » expedition, 1 spec. (NHMW 37895); Massawa – leg. « Ammiraglio Magnaghi » expedition, 1 spec. (MSNG); Dahlak Archipelago – leg. « Ammiraglio Magnaghi » expedition, 1 spec. (MSNG).

Murex granulatus Linnaeus is now considered a form of *M. asper* (Dodge, 1957: 203). Both Forsskål's records probably pertain to this species. However, no specimens of *R. aspera* have so far been located in the collection of the Zoological Museum, University of Copenhagen. The only *Rhinoclavis* specimens found in that collection belong to *R. kochi*. In Mörch's opinion, as recorded on a hand-written label accompanying the specimens, these are *R. asper* sensu Forsskål.

Distribution in the Red Sea. This species is distributed throughout the Red Sea, including the Gulfs of Suez and Aqaba (see Map. 1).

Rhinoclavis (Rhinoclavis) fasciata (Bruguière, 1792), Fig. 3

Records from the Red Sea:

Cerithium fasciatum Brug.; Martens, 1866: 381. Sherm Abu Mischmisch.

Cerithium fasciatum. Bruguière; Issel, 1869: 147, No. 344. Gulf of Aqaba.

Cerithium procerum, Kiener; Issel, 1869. 275, No. 145. Fossil in Torino Museum.

Cerithium fasciatum, Bruguière; Fischer, 1870; 165, No. 28. Suez.

Vertagus fasciatus, Brug.; M'Andrew, 1870. 441. Jubal Is., live in 5 f.

Vertagus fasciatus, Brug.; Cooke, 1885: 44, ex M'Andrew.

Vertagus fasciatus, Bruguière; Newton, 1900: 506. Jebel Zeit, Gemsah – 50 ft. beach, Jebel Esh – raised beach, all fossil.

Cerithium (*Vertagus*) *fasciatum* Brug.; Sturany, 1903: 262, No. 215. Senafir Is., Sharm el Sheikh, Ras Abu Somer, Mersa Sheikh, Massawa, Dahlak Archipelago.

Clava (*Vertagus*) *fasciata* (Bruguière); Cox, 1931: Zifaf and Sebula Is., fossil.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *fasciatum* Bruguière; Franc. 1956: 29. Abulat Is., subfossil; Cap Nord.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *fasciatum* Hwass in Brug., 1972; Celen et al., 1973: 10, No. 4. Dahab, on sand in 3 m.

Rhinoclavis fasciata (Bruguière); Mastaller, 1978: 130, Tab. 1. Sanganeb Atoll, Port Sudan, regularly found on coarse lagoon sand and on coarse sand and coral debris of fore reef.

Rhinoclavis (*Rhinoclavis*) *fasciata* (Bruguière, 1792); Houbrick, 1978: 46. Disekt el Korathaba, Elat, Massawa.

Rhinoclavis fasciata (Bruguière, 1792); Mastaller, 1979: 49. Aqaba, regularly found on coarse sand, lagoon and fore reef.

Rhinoclavis fasciata (Bruguière, 1792); Yaron, 1979: 234. Marsa el 'Et.

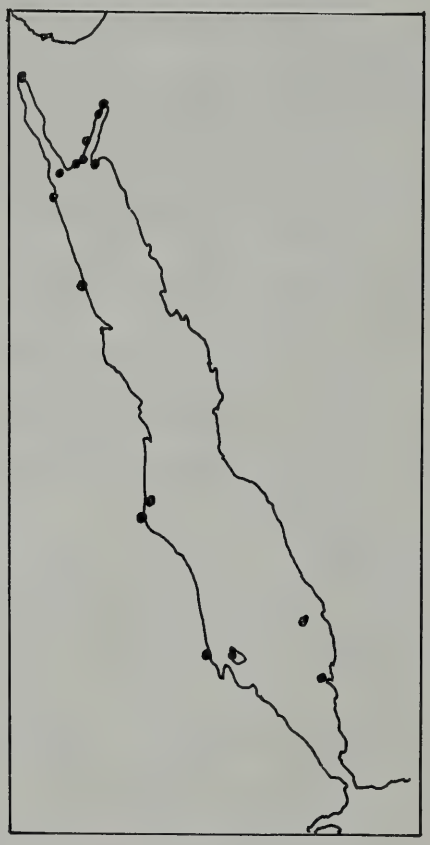
Rhinoclavis fasciatus Hwass in Bruguière, 1972; Brauwer et al., 1981: 155, pl. 1, fig. 29. Hurghada.

Material in collections:

Gulf of Aqaba – leg. Arconati, 1 spec. (MSNG); Aqaba – May 1940, leg. Haas, 1 spec., juv. (HUJ 21.219), May 1949, leg. Haas, 2 spec., juv. (HUJ 21.220); Ezion Geber – leg. Haas, 2 spec., juv. (HUJ 21.218); Elat – May 1949, leg. Haas, 2 spec. (HUJ 21.213), 4.5.1955, leg. Steinitz, 2 spec., juv. (HUJ 21.254), 6.5.1955, leg. Steinitz, 3 spec., juv. (HUJ 21.217), 15.7.1955, leg. Steinitz, 1 spec. (HUJ 21.212), 1973, leg. Sheinberg, 1 spec. (HUJ 21.214), 1 spec. (NS 6944); Marsa Murach – beach, October 1967, leg. Yaron, 1 spec. (IY 2946); Dahab – 13.10.1967, 1 spec. (NS 2338), 1 spec. (NS 3336). Red Sea proper: Marsa el 'Et – beach, 29.9.

1977, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4359), on sand in 1.5 m., live, 18.10.1978, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4781); Marsa Buraicha – in 15 m., 4.8.1969 (NS 6999); Ras Abu Somer and Mersa Sheikh – leg. « Pola » expedition, 2 spec. (NHMW 37896); Port Sudan – leg. McClelland, 2 spec. (HUJ Blok 429D); Suakin – 1870, leg. Issel, 1 spec. (MSNG); Massawa – 1870, leg. Issel and Beccari, 1 spec. (MSNG, HUJ Coen 6908 a-b), 1923-24, leg. « Ammiraglio Magnaghi » expedition (MSNG); Dahlak Archipelago – 1923-24, leg. « Ammiraglio Magnaghi » expedition, 2 spec. (MSNG); Museri Is. – from coral terrace, subfossil, 10.10.1965, 5 spec. (ISRSE 3707), 1 spec. (ISRSE 3712); Red Sea – leg. Princ. Odone, 1 spec. (MSNG).

Distribution in the Red Sea. This species is distributed throughout the Red Sea, including the Gulfs of Suez and Aqaba (Map. 2).



Map 2 - Distribution of *Rhinoclavis fasciata* in the Red Sea.

Rhinoclavis (Rhinoclavis) articulata (Adams & Reeve, 1850)

Records from the Red Sea:

Cerithium articulatum Adam.; Caramagna, 1888: 123. Assab.

Rhinoclavis (*Rhinoclavis*) *articulata* (Adams & Reeve, 1850); Houbrick, 1978: 52. Gulf of Suez.

There are no specimens of this species from the Red Sea in the reviewed collections.

It is not possible at present to verify that Caramagna's record is identical with this taxon. Caramagna's collection has not been located so far. A small lot of duplicate specimens from Caramagna's material collected at Assab in 1881-82 has been recently discovered by Yaron in the Museo Civico di Storia Naturale, Venezia, but this does not contain any *Rhinoclavis* specimens. Examination of this material indicates that some of Caramagna's identifications are doubtful or erroneous. Thus, the occurence of *R. articulata* in the Red Sea is at present based on the single record of Houbrick.

Rhinoclavis (Rhinoclavis) sinensis (Gmelin, 1791), Fig. 4

Records from the Red Sea:

?*Murex aluco*; Forsskål, 1775: XXXIV, No. 92. Red Sea.

Cerithium obeliscus, Bruguière; Issel, 1869: 148, No. 350. Red Sea.

Cerithium (*Vertagus*) *obeliscus*, Bruguière; Smith, 1891: 416, No. 141. Red Sea.

Cerithium (*Vertagus*) *cedonulli* Sowerby; Kobelt, 1898: 12, Tab. 2, fig. 58. Massawa.

Cerithium (*Vertagus*) *obeliscus* Brug.; Sturany, 1903: 261, No. 211. Massawa, Ghuleifaka - Ras Mujamela.

Cerithium (*Vertagus*) *obeliscus* Brug.; Sturany, 1905: 144. Massawa.

Rhinoclavis sinensis; Ayal, 1978: App. 2. Ras Burqa, in solution pool. Jebel Hammam Sidna Mussa, on reef platform.

Rhinoclavis (*Rhinoclavis*) *sinensis* (Gmelin, 1791); Houbrick, 1978: 57. Elat, Dahlak Archipelago.

Cerithium sinensis (Gmelin, 1791); Mastaller, 1979: 48. Aqaba, beach.

Rhinoclavis sinensis (Gmelin, 1791); Yaron, 1979: 234. Bir es Suweir.

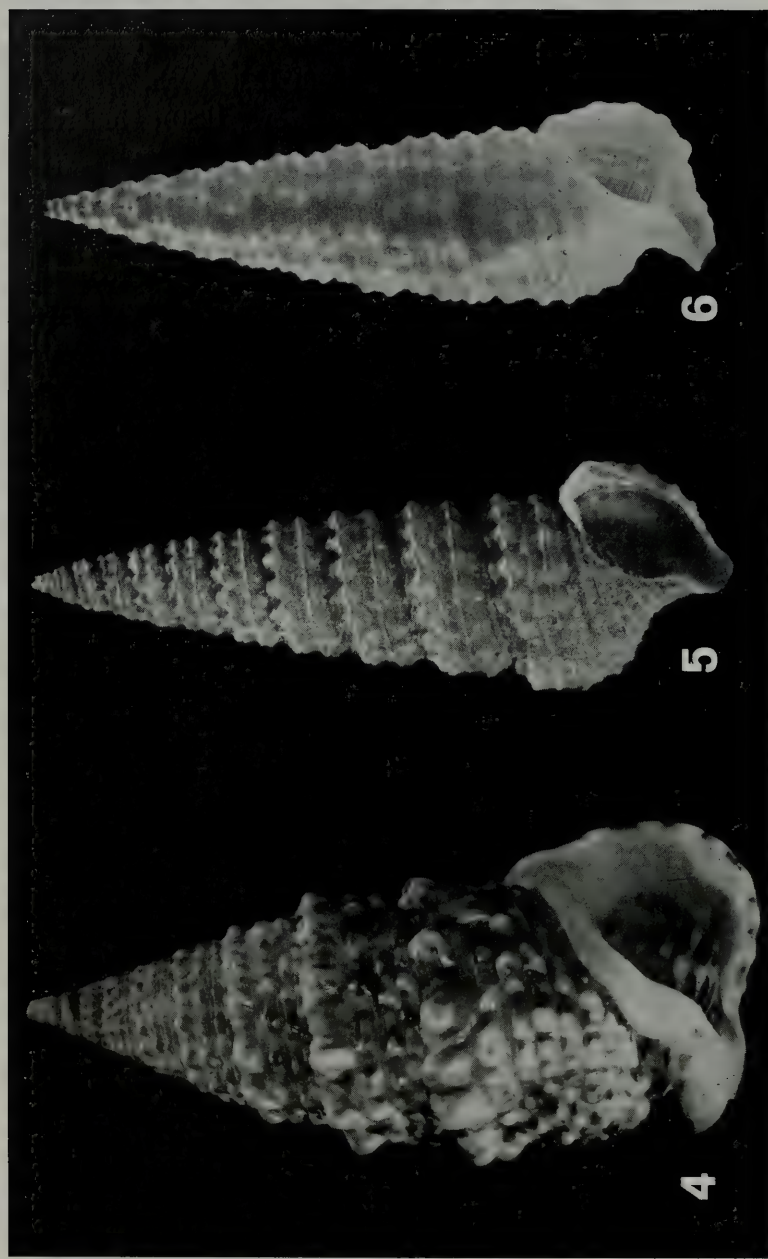
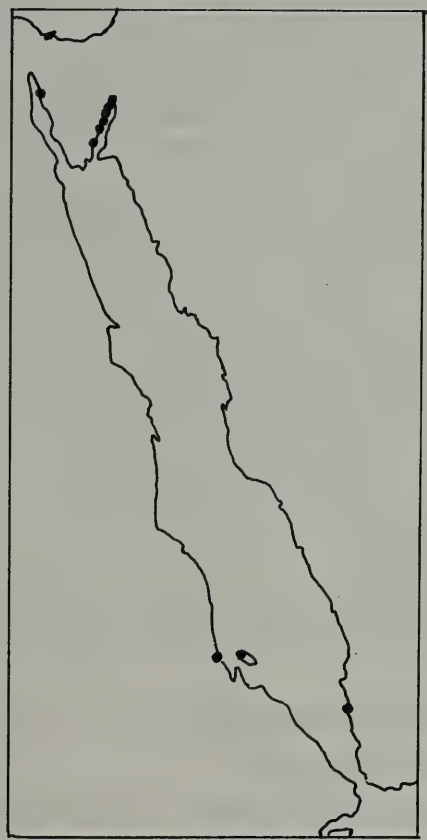


Fig. 4 - *Rhinoclavis* (*Rhinoclavis*) *sinensis* (Gmelin, 1791). Specimen from Ras Burqa (NS 7090). Photograph by A. Shuub.
Fig. 5 - *Rhinoclavis* (*Proclava*) *sordidula* (Gould, 1849). Specimen from Elat (NS 6574). Photograph by A. Shuub.
Fig. 6 - *Rhinoclavis* (*Proclava*) *kochi* (Philippi, 1848). Specimen from Museri Is. (ISRSE 3683). Photograph by A. Shuub.

Rhinoclavis sinensis; Ayal and Safriel, 1981: 62 – 67, Tab. 2. Ras Burqa, a few specimens in deep tidal pools with sandy bottoms; Gebel Hammam Sidna Mussa, a few specimens in algal beds, the platform surface and edges.



Map 3 - Distribution of *Rhinoclavis sinensis* in the Red Sea.

Material in collections:

Gulf of Aqaba: Elat – beach, 23.5.1966 (NS 16636), beach, 5.1.1969, 1 spec. (NS 16612), 1 spec. (NS 6975), 1.12.1955, leg. Steinitz, 2 spec. (HUJ 21.257); Marsa Murach – beach, October 1967, leg. Yaron, 2 spec. (IY 2949); Bir es Suweir – beach, 6.8.1971, leg. Yaron, 1 spec. (IY 2680); Ras Burqa – 23.6.1970, 1 spec. (NS 7090), beach, 23-27.4.1978,

leg. Yaron, 1 spec. (IY 4668); Nuweiba – beach, 2.4.1975, leg. Yaron, 1 spec. (IY 3886); Dahab – 13.9.1967, 2 spec. (NS 7087), beach, 10.4.1969, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4061); Shurat el Manqata – 24.10.1956, leg. Steinitz, 6 spec. (HUJ 21.256). Red Sea proper: Massawa – 1 spec. (HUJ 21.301); Red Sea – leg. Arconati, 1 spec. (MSNG).

With regards to Forsskål's record of *Murex aluco*, BROCCHI (1821: 222), in his discussion of the molluscs collected by Forni (YARON, 1981), remarks: « *Murex aluco* L. – *Cerithium nodulosum* Brug. Martin Conch. Tab. 156 fig. 1475. I nostri esemplari appartengono al *Cerithium nodulosum* di Bruguière che Forskael istesso rinvenne nel Golfo Arabico, ed un individuo proveniente da questo mare viene rappresentato da Martini nella citata figura... ». From this it may be inferred that Brocchi presumably identified *Murex aluco* sensu Forsskål with *Cerithium nodulosum* Bruguière. However, Forsskål accompanied his record with the comment « columella vix uniplicata », which seems to point to this species being a *Rhinoclavis*, and possibly *R. sinensis*.

MÖRCH, in a hand-written list of Forsskål's specimens, incorporated in 1846-53 in the ZMUC collection, expressed the opinion that *M. aluco* sensu Forsskål is a *Cerithium* species, referable to *C. caeruleum*. This obviously conflicts with Forsskål's observation with regards to the plication on the columella. The correct identity of his record thus remains to be determined.

Distribution in the Red Sea. This species is distributed throughout the Red Sea, including the Gulfs of Suez and Aqaba (see Map 3).

Rhinoclavis (Proclava) sordidula (Gould, 1849), Fig. 5

Records from the Red Sea:

Cerithium turriculum, Sow.; M'Andrew, 1870: 441. Gulf of Suez, 5 f.

Cerithium turriculum (*turritum* Sow.); Cooke, 1885: 43, ex M'Andrew.

Cerithium turritum Sow.; Tillier and Bavay, 1905: 176. Little Bitter Lake, Suez Canal.

Cerithium turritum Sowerby; Tomlin, 1927: 295. Gulf of Suez, R3.

Vertagus pfefferi Dunker; Jousseaume, 1930: 290. Gulf of Suez.

Cerithium (*Vertagus*) *turritum* Sowerby, var. *pfefferi* Dunker; Lamy, 1938: 66. Gulf of Aqaba, St. XXXVII.

Vertagus turritus Sow., var. *pfefferi* Dkr.; Moazzo, 1939: 177. Port Ibrahim, Kalah el Kebira, beach.

Rhinoclavis (*Proclava*) *sordidula* (Gould, 1849); Houbrick, 1978: 72.
Gulf of Aqaba.

Material in collections:

Gulf of Aqaba: Elat – 22-27 fm., 5.9.1966, 1100 spec. (NS 6456), 2 spec. (NS 6592), 9 spec. (NS 6593), 6 spec. (NS 6953), 1 spec. (NS 6967), 1 spec. (NS 7658), 35-50 fm., 1 spec. (NS 6597), 20-27 fm., 9.6.1966,

Map 4 - Distribution of *Rhinoclavis sordidula* in the Red Sea.

300 spec. (NS 6572), 3 spec. (NS 6962), 21-25 fm., 7.9.1966, 3 spec. (NS 6459), 300 spec. (NS 6574), 34-44 fm. 62 spec. (NS 6571). Gulf of Suez: Suez – dredged, 29.5.1924, leg. « Ammiraglio Magnaghi », 6 spec. (MSNG). Red Sea proper: Massawa – 20-30 m., 1870, leg. Issel,

num. spec. (MSNG); Dahlak Archipelago – 13.10.1965, 1 spec. (ISRSE 3681).

Distribution in the Red Sea. As indicated on Map 4, this species is distributed in the entire Red Sea, including the Suez Canal, and the Gulfs of Suez and Aqaba.

Rhinoclavis (Proclava) kochi (Philippi, 1848), Fig. 6

Records from the Red Sea:

Cerithium subulatum, Lamarck; Issel, 1869: 148, No. 347. Gulf of Aqaba. 275, No. 146. Fossil from Torino Museum.

Vertagus kochi, Ph.; M'Andrew, 1870: 441. Jubal Is., 4-6 f.

Cerithium recurvus, Sow.; M'Andrew, 1870: 441. Jubal Is., 5-10 f.

Cerithium kochi, Phil.; Blanford, 1870: 4666, No. 45. Annesley Bay.

Cerithium recurvum Sow.; Maltzan, 1871: 202. Suez.

Vertagus kochi, Phil.; Cooke, 1885: 44, ex M'Andrew.

Vertagus recurvus, Sow.; Cooke, 1885: 44, ex M'Andrew.

Cerithium kochi, Philip.; Hart, 1891: 192. Aqaba.

Cerithium (*Vertagus*) *kochi*, Philippi; Smith, 1891: 416, No. 142. Red Sea.

Cerithium kochi, Philippi; Kobelt, 1898: 105. Massawa.

Vertagus kochi, Philippi; Newton, 1900: 507. Jebel Zeit, Jebel Esh, raised beach, Gharib, beach and lighthouse, Gemsah, fossil.

Cerithium (?*Vertagus*) *kochi* Phil.; Sturany, 1903: 261, No. 212. Aqaba, Port Berenice, Kunfidah, Dahlak, Massawa.

Cerithium (?*Vertagus*) *recurvum* Sow.; Sturany, 1903: 261, No. 213. Nuweiba, Bir el Mashiya, Dahab, Senafir Is., Sharm el Sheikh, Shadwan Is., Ras Abu Somer, Mersa Dhiba, Mersa Sheikh, Port Berenice, Perim Is.

Vertagus recurvus (Sowerby); Tomlin, 1927: 296. Red Sea.

Vertagus kochi Philippi; Jousseaume, 1930: 288. Suez, Jeddah, Massawa.

Vertagus recurvus Sowerby; Jousseaume, 1930: 289. Suez.

Clava (*Vertagus*) *recurva* (G.B. Sowerby); Cox, 1931: 5. Zifaf Is., fossil.

Cerithium (*Vertagus*) *recurvum* Sowerby; Lamy, 1938: 66. Gulf of Aqaba, St. XXXVII, Gulf of Suez, St. XVII, XVII bis and XVII ter.

Vertagus recurvus Sow.; Moazzo, 1939: 176. Suez Canal.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *kochi* (Philippi); Franc, 1956: 28. Cap Nord.

Cerithium (*Rhinoclavis*) *subulatum* (Lam.) Kiener; Franc, 1956: 29. Cap Nord.

Rhinoclavis kochi (Philippi); Mastaller, 1978: 130, Tab. 1. Port Sudan, regularly found on littoral rocks and boulders and common on seagrass flats.

Map 5 - Distribution of *Rhinoclavis kochi* in the Red Sea.

Rhinoclavis (*Proclava*) *kochi* (Philippi, 1848); Houbrick, 1978: 79. Elat, Gulf of Suez, Jeddah.

Rhinoclavis kochi (Philippi, 1848); Mastaller, 1979: 49. Aqaba, common on *Halodule* seagrass.

Rhinoclavis kochi (Philippi, 1848); Yaron, 1979: 233. Ras Burqa.

Rhinoclavis kochi (Philippi, 1848) var. *recurva* (Sowerby, 1855); Yaron, 1979: 233. Ras Burqa.

Material in collections:

Gulf of Aqaba – leg. Arconati, 1 spec. (MSNG); Aqaba – leg. « Pola » expedition, 1 spec. (NHMW 37882), 31.1.1940, leg. Haas, 1 spec. (HUJ 31.805), 3.4.1940, leg. Haas, 3 spec. (HUJ 31.807), March 1949, leg. Haas, 1 spec. (HUJ 31.811), May 1949, leg. Haas, 13 spec. (HUJ 31.813); Elat – 1949, leg. Haas, 50 spec. (HUJ 31.814), October 1951, leg. Haas, 4 spec. (HUJ 31.812), 2.5.1955, leg. Steinitz, 15 spec. (HUJ 31.809), 5.5.1955, leg. Steinitz, 1 spec. (HUJ 31.810), 6.5.1955, leg. Steinitz, 8 spec. (HUJ 31.804), 1973, leg. Sheinberg, 27 spec. (HUJ 31.803), leg. Haas, 15 spec. (HUJ 31.808), leg. Haas, 1 spec. (HUJ 31.806), 22-27 fm., 5.9.1966, 80 spec. (NS 6588), 15-20 fm., 5.9.1966, 1 spec. (NS 6569), 20-27 fm., 6.9.1966, 11 spec. (NS 6458), 25-27 fm., 7.9.1966, 1 spec. (NS 6454), 21-25 fm., 9 spec. (NS 6600), 10.6.1969, 3 spec. (NS 6983), 11.6.1969, 6 spec. (NS 6971), 23.4.1974, 3 spec. (NS 16625), beach, 8.8. 1971, leg. Yaron, 23 spec. (IY 2485), live on sandy bottom, 10-15.5.1980, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4969); Taba – beach, 7.8.1971, leg. Yaron, 3 spec. (IY 4807); Wadi Treibe – 29.1.1968, leg. SLR, 2 spec. (HUJ 31.802); Geziret Faraoun – beach, 9.10.1971, leg. Yaron, 1 spec. (IY 2519); Marsa Murach – 40-45 fm., 9.10.1969, 1 spec. (NS 7681); Marsat Abu Samra – 20-30 fm., 6.10.1969, 2 spec. (NS 7668), live, 6.8.1971, leg. Yaron, 1 spec. (IY 2642); Ras Burqa – in sand near eel grass, 23-27.4.1978, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4669); Shurat el Gharqana – live in mangrove mud, 0.5 m., 10.4.1976, leg. Yaron, 3 spec. (IY 4132), beach, 20.10.1978, leg. Yaron, 1 spec. (IY 4846); Tiran Is. – 37 fm., 7.10.1969, 1 spec. (NS 7676). Gulf of Suez: A Tor – beach, 19.10.1978, leg. Yaron, 13 spec. (IY 4813). Red Sea proper: Sharm el Moya – beach, 11.4.1969 leg. Yaron, 1 spec. (IY 1431), leg. Yaron, 5 spec. (IY 1429); Ras Muhammad – 17.9.1967, 1 spec. (NS 1421); Port Berenice – leg. « Pola » expedition, 6 spec. (NHMW 37880); Kunfidah – leg. « Pola » expedition, 5 spec. (NHMW 37881); Massawa – 30 m., 1870, leg. Issel, 1 spec. (MSNG), leg. Kimakowicz, 5 spec. (NHMW 15705); Umm es Sabarij – 8.11.1923, leg. « Ammiraglio Magnaghi », 3 spec. (MSNG); Museri Is. – 13.10.1965, 34 spec. (ISRSE 3702), 21 spec. (ISRSE 3706), 1 spec. (ISRSE 3683), 3 spec. (ISRSE 3695), 2 spec. (ISRSE 3705), 18 spec. (ISRSE 3711), 15.10.1965, 2 spec. (ISRSE 1932); Hawakil Bay – 10-12 fm., 16.10.1965, 1 spec. (ISRSE

2165), 2 spec. (ISRSE 3722), 1 spec. (ISRSE 3737); Red Sea – 30 spec., leg. Forsskål (ZMUC Forsk. 229), leg. Forsskål, 1 spec. (MSNG).

Distribution in the Red Sea. This species is abundantly distributed throughout the Red Sea from Perim Is. to the Suez Canal (Map 5). Its distribution in the Mediterranean is documented by BARASH and DANIN (1973, 1977).

DISCUSSION

The unique position of the Red Sea among marine basins has long attracted considerable interest. A thorough and extensive discussion of its zoogeography and hydrology and their influence on the biota is due to GOHAR (1954).

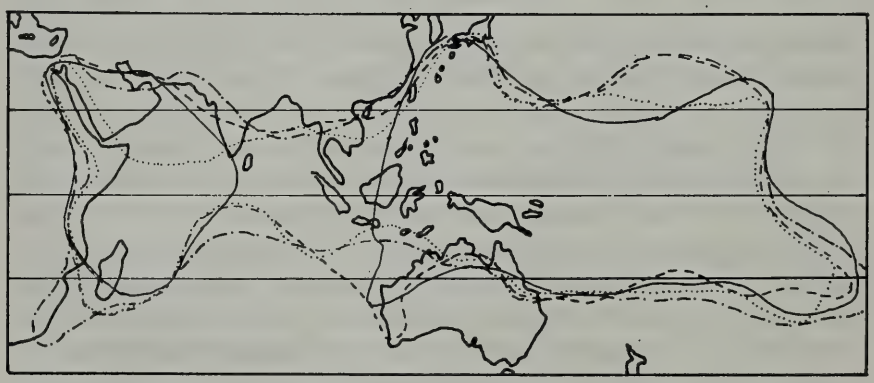
The Red Sea basin has undergone a series of geological upheavals and subsidences, which have caused at times its connection to the Mediterranean, at others to the Indian Ocean, and occasionally to complete separation from both. Geological evidence tends to indicate that as late as during the last Glacial Period, the Red Sea was reduced to one or more hypersaline lakes, in which life became practically extinct (POR, 1971). The connection with the Indian Ocean was reestablished as recently as in the Post – Glacial Period.

The newly established connection has brought with it an influx of Indo-Pacific species together with the waters of the Indian Ocean. However, this influx is generally considered to be restricted by topographical, hydrological and climatic obstacles. These are primarily determined by the existence of the narrow and shallow « sill » at the southern entrance to the Red Sea. At the Hanish Islands and Jebel Zukheir this sill is only about 100 m. deep. The inflow of water from the Gulf of Aden is seasonal due to the prevailing wind system (HALIM, 1969). The limited influx of water from the Indian Ocean compounds with the very high rate of evaporation and lack of other substantial sources of water inflow (e.g. from the Mediterranean via the Suez Canal, from rivers or rainfall) in causing a rapid increase in salinity from about 37‰ to about 41‰ in the northern part of the Red Sea. Surface temperatures are usually very high, and the Red Sea in contradistinction to other water bodies is practically homothermal and homohaline throughout its depth. The high salinity and temperature have been regarded as the main factors detrimental to the successful introduction and establishment of Indo-Pacific faunal elements in the Red Sea. Comparison of

the overall biotas and of large taxonomic groups of the Red Sea with those of other regions of the Indo-Pacific have led to the conclusion (GOHAR, 1954), that these factors together with the physical obstacle of the « sill », which presumably excluded the possibility of introduction of bathyal species, were responsible for the relative paucity of the Red Sea fauna. It has further been claimed, that the relative isolation of the Red Sea has led to the evolution of a considerable number of local or endemic forms.

It would be instructive to view these general conclusions with reference to specific, more narrowly defined taxonomic groups. With the genus *Rhinoclavis*, which is a genus of relatively shallow-water, readily adaptable and hardy, detritus feeding molluscs, for which extensive distribution data are available (HOUBRICK, 1978), it is possible to critically evaluate these conclusions.

The compilation of literature records and collection data from reliable sources presented in the systematic part indicates the well-authenticated occurence in the entire Red Sea basin of living specimens of *R. aspera*, *fasciata*, *sinensis*, *sordidula*, and *kochi* (Maps 1 to 5). *R. vertagus* is only known from fossil or subfossil specimens, and *articulata* from a single record in the Gulf of Suez reported by HOUBRICK (1978). Examination of the distribution maps (6 and 7) of *Rhinoclavis* species in the Indo-Pacific shows that those species present in the Red Sea also have a very wide (continuous or disjunct) distribution in the Indo-



Map 6 - Distribution of *Rhinoclavis* s.s. species in the Indo - Pacific (redrawn from HOUBRICK, 1978): ..... *R. aspera*, - - - - - - - *R. fasciata*, -.-.-.-.- R. *sinensis*, ———— *R. articulata*.

Pacific, whereas those living *Rhinoclavis* species which are absent in the Red Sea (*brettinghami*, *bituberculata*, *diadema*, *longicaudata*, *gemmata*, *aluco*, *clava*, *nobilis* and *phylarchus*) are restricted in their distribution and are nowhere found in the vicinity of the Red Sea. With regards to *R. vertagus* it appears from fossil records that the area of distribution of this species has contracted throughout the Indo-Pacific, and that at present it is not recorded from any regions adjacent to the Red Sea. Apparently the same factors which have been operative in the contraction of its distribution elsewhere were also responsible for its extinction in the Red Sea.

Map 7 - Distribution of *Rhinoclavis* (*Proclava*) species in the Indo - Pacific (redrawn from HOUBRICK, 1978): ..... *R. sordidula*, - - - - - - *R. kochi*.

Accordingly, it may be deduced that neither the relative isolation of the Red Sea nor its extreme conditions of temperature and salinity have prevented the introduction and dispersion since the Post-Glacial Period of any *Rhinoclavis* species, which were able to reach the southern entrance to the Red Sea. In this respect it deserves mentioning that the Gulf of Aqaba could be considered as a cul-de-sac, being relatively cut-off from the main body of the Red Sea by the very narrow and shallow « sill » of the Straits of Tiran. However, the examination again of the distribution maps for the five *Rhinoclavis* species living at present in the entire Red Sea shows that all of these have been extensively

recorded from the Gulf of Aqaba as well. Thus, it may be concluded that the further relative isolation of the Gulf of Aqaba, and the high salinity of its waters compared even with the Red Sea proper, have not prevented any *Rhinoclavis* species from penetrating into and successfully establishing themselves in the Gulf of Aqaba.

Morphological and morphometric examination of *Rhinoclavis* material does not support the claim that the relative isolation of Red Sea populations can lead to the evolution of local morphs or to nanism of some species. Thus HOUBRICK (1978) noted the similarity of *recurva* morphs of *R. kochi* from the Red Sea and from Queensland, Australia.

All of the *Rhinoclavis* species which at present live in the Red Sea have also been reported from the Gulf of Suez. This Gulf differs from both the Red Sea proper and from the Gulf of Aqaba in being flat – bottomed and very shallow (average depth of only 60 m.), with a much higher degree of water turbidity, salinity and fluctuation in surface temperature. Nevertheless, these adverse conditions have not proved to be a barrier to any *Rhinoclavis* species, all of which are substrate dwelling detritus feeders, which have apparently found suitable habitats in the Gulf of Suez.

Furthermore, two species – *R. sordidula* and *kochi* have been reported from the Suez Canal area, and the latter has also been reported to have successfully and extensively colonized the Eastern Mediterranean Basin. Lessepsian migration of species from the Red Sea through the Suez Canal into the Mediterranean has attracted considerable attention, and its mechanisms and factors governing this process have been summarized by POR (1971). While these are now fairly well understood in the broad sense, it seems that many details require further study. With regards to *Rhinoclavis* species, elucidation is desirable of the factors which have permitted *R. kochi* to successfully traverse the Suez Canal and to establish itself in the Mediterranean, as contrasted to the inability of *R. sordidula* to exit from the Canal, and of the other *Rhinoclavis* species from setting a foothold in the Canal.

AKNOWLEDGEMENTS

Thanks are due to Dr. G. Arbocco of the Museo Civico di Storia Naturale, « Giacomo Doria », Genova, to Dr. O. Paget and Mr. E. Wawra of the Naturhistorisches Museum, Vienna, to Dr. G. Høpner Petersen of the Zoological Museum, University of Copenhagen, and to Mr. H.K. Mienis, Hebrew University, Jerusalem, for permission to study material in their collections.

REFERENCES

AYAL Y., 1978 - Geographical distribution, ecological niche and strategy of reproduction of the colonizer *Cerithium scabridum* Phil. (Gast.: Cerithiidae) as compared to some other sympatric noncolonizing congeneric species - Ph. D. Thesis, Hebrew University, Jerusalem.

AYAL Y. and SAFRIEL U.N., 1981 - Species composition, geographical distribution and habitat characteristics of rocky intertidal Cerithiidae (Gastropoda: Prosobranchia), along the Red Sea shores of Sinai - *Argamon, Isr. J. Malac.*, **7** (5): 53-72.

BARASH AL. and DANIN Z., 1973 - The Indo - Pacific species of mollusca in the Mediterranean and notes on a collection from the Suez Canal - *Isr. J. Zoology*, **21**: 301-374.

BARASH AL. and DANIN Z., 1977 - Additions to the knowledge of Indo - Pacific mollusca in the Mediterranean - *Conchiglie*, **13** (5-6): 85-116.

BLANFORD W.T., 1870 - Observations on the geology and zoology of Abyssinia made during the progress of the British Expedition to that country in 1867-68 - Mac Millan & Co., London, 487 pp.

BRAUWER H. DE, WELLENS I. and WELLENS W., 1981 - Reisverslag en systematische lijst der vondsten Rode Zee, Hurghada, Egypte 1980 - *Gloria Maris*, **20** (7): 147-168.

BROCCHI G., 1821 - Catalogo di una serie di conchiglie raccolte presso la costa Africana del Golfo Arabico dal Sig. Forni - *Bibliot. Ital.*, **14**: 73-86, 209-222.

CARAMAGNA G., 1888 - Catalogo delle conchiglie Assabesi - *Boll. Soc. Malac. Ital.*, **13**: 113-149.

CELEN F., RAATS H. and WILS E., 1973 - Gloria Maris Rode Zee Expedities 1971-1972 - *Gloria Maris*, **8**: 9-14.

COOKE A.H., 1885 - Report on the testaceous mollusca obtained during a dredging - excursion in the Gulf of Suez in the months of February and March 1869 by MacAndrew R. Republished with additions and corrections. Part II - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 5, **16**: 32-50.

COX L.R., 1931 - The geology of the Farsan Islands, Gizan and Kamaran Island, Red Sea. Part 2. Molluscan paleontology - *Geol. Mag., London*, **68** (1): 1-13.

DODGE H., 1957 - A historical review of the mollusks of Linnaeus. Part 5. The genus *Murex* of the class Gastropoda - *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, **113** (2): 73-224.

FISCHER P., 1879 - Sur la faune conchyliologique marine des baies de Suez et de l'Akaba - *Journ. Conch. Paris*, **13**: 161-179.

FORSSKÅL P., 1775 - Descriptiones animalium avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere orientali observavit Petrus Forskål - Möller, Copenhagen, 198 pp.

FRANC A., 1956 - Campagne de la « Calypso » en Mer Rouge. IX. Mollusques marins - *Ann. Inst. Oceanogr. Monaco*, NS, **32**: 19-60.

GOHAR H.A.F., 1954 - The place of the Red Sea between the Indian Ocean and the Mediterranean - *Hydrobiology*, **2** (2-3): 47-82.

HALIM Y., 1969 - Plankton of the Red Sea - *Oceanography Mar. Biol.*, **7**: 23-27.

HALL W.J. and STANDEN R., 1907 - On the mollusca of a raised coral reef on the Red Sea coast - *J. Conch. London*, **12** (3): 65-68.

HART H.C., 1891 - Some account of the fauna and flora of Sinai, Petra, and Wady 'Arabah - The Committee of the Palestine Exploration Fund, A.P. Watt, London. Mollusca, pp. 189-205.

HOUBRICK R.S., 1978 - The family Cerithiidae in the Indo - Pacific. Part 1. The genera *Rhinoclavis*, *Pseudovertagus* and *Clavocerithium* - Monogr. Marine Mollusca, (1): 1-30.

HOUBRICK R.S., 1980a - Review of the deep - sea genus *Argyropeza* (Gastropoda: Prosobranchia: Cerithiidae) - *Smithson. Contr. Zool.*, No. **321**, 30 pp.

HOUBRICK R.S., 1980b - Reappraisal of the gastropod genus *Varicopeza* Gründel (Cerithiidae: Prosobranchia) - *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **93** (3): 525-535.

HUGHES R.N., 1977 - The biota of reef - flats and limestone cliffs near Jeddah, Saudi - Arabia - *J. Nat. Hist.*, **11**: 77-96.

ISSEL A., 1869 - Malacologia del Mar Rosso. Ricerche zoologiche e paleontologiche - Biblioteca Malacologica, Pisa, 387 pp.

JOUSSEAUME F., 1930 - Cerithiidae de la Mer Rouge - *Journ. Conch. Paris*, **74**: 279-296.

KIENER L.C., 1841-42 - Species general et iconographie des coquilles vivants comprena la collection du Museum d'Histoire naturelle de Paris, la collection Lamarck celle du Prince Massena. Troisième Partie. Vol. 5. Genre Cerite 104 pp.

KOBELT W., 1898 - Die Gattung *Cerithium* Lam., in Systematisches Conchylien - Cabinet von Martini und Chemnitz, **1** (26): 297 pp.

LAMY E., 1938 - Mission Robert Ph. Dollfus en Egypte. VII. Mollusca testacea - *Mèm. Inst. Egypte*, **37**: 1-89.

MALTZAN H.F. von, 1871 - Zur Fauna von Suez - *Nachr. dt. Malakozool. Ges.*, **3**: 202-203.

M'ANDREW R., 1870 - Report on the testaceous mollusca obtained during a dredging - excursion in the Gulf of Suez in the months of February and March 1869 - *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Ser. 4, **6** (36): 429-450.

MARTENS E. von, 1866 - Verzeichniss der von Dr. E. Schweinfurth in Somer 1864 auf seiner Reise am rothen Meere gesammelten und nach Berlin eingesendete zoologischen Gegenstände - *Verhandl. zool. - bot. Ges., Wien*: 379-382.

MASTALLER M., 1978 - The marine molluscan assemblages of Port Sudan, Red Sea - *Zool. Meded., Leiden*, **53** (13): 117-144.

MASTALLER M., 1979 - Beiträge zur Faunistik und Ökologie bei Mollusken und Echinodermen in den Korallenriffen bei Aqaba, Rotes Meer - Ph. D. Dissertation, Ruhr - Universität, Bochum.

MERGNER H., 1979 - Quantitative Ökologische Analyse eines Rifflaugunenareals bei Aqaba (Golf von Aqaba, Rotes Meer) - *Helgoländer wiss. Meeresunters.*, **32**: 476-507.

MOAZZO P., 1939 - Mollusques testacès marins du Canal de Suez - *Mèm. Inst. Egypte*, **38**: 1-283.

NEWTON R.B., 1900 - Pleistocene shells from the raised beach deposits of the Red Sea - *Geol. Mag., London*, NS, **7**: 500-514, 544-560.

PAGENSTECHER H.A., 1877 - Ueber die von Herrn Dr. Robby Kossman am Rothen Meere gesammelten Mollusken - W. Engelman, Leipzig, 63 pp.

PHILIPPI R.A., 1848 - Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekannter Conchylien - Cassel, 231 pp., 48 pl.

POR F.D., 1971 - One hundred years of Suez Canal - a century of Lessepsian migration: retrospect and viewpoints - *Syst. Zool.*, **20** (2): 138-159.

SMITH E.A., 1891 - On a collection of marine shells from Aden, with some remarks upon the relationship of the molluscan fauna of the Red Sea and the Mediterranean - *Proc. Zool. Soc., London*: 390-436.

SOWERBY G.B., 1855 - Thesaurus conchyliorum, or monograph of genera of shells - Vol. 2, *Cerithium:* 847-859.

STURANY R., 1903 - Expeditionen S.M. Schiff « Pola » in das Rothe Meer. Nördliche und Südliche Halfte 1895/96 - 1897/98. Zoologische Ergebnisse. XXIII. Gastropoden des Rothen Meeres - *Denkschr. math. - naturwiss. klasse Kaiser. Akad. Wissensch., Wien:* 209-283.

STURANY R., 1905 - Beiträge zur Kenntnis der Mollusken Fauna des Roten Meeres und des Golfes von Aden - *Nachr. dt. Malakozool. Ges.*, **37** (2): 132-146.

TILLIER L. and BAVAY A., 1905 - Les mollusques testaces du Canal de Suez - *Bull. Soc. Zool. France*, **30**: 170-181.

TOMLIN J.R. le B., 1927 - Zoological results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. XVIII. Report on the Molluscs (Amphineura, Gastropoda, Scaphopoda and Pelecypoda) - *Trans. Zool. Soc. London*, **22**: 291-319.

TRYON G.W., 1887 - Manual of conchology: structural and systematic. 1 st. series, Vol. 9. *Cerithium*: 127-149.

YARON I., 1979 - Zonation of Cerithiid species in the Gulf of Aqaba (Red Sea) - *Levantina*, (**21**): 231-235.

YARON I., 1981 - Brocchi's catalog of Red Sea mollusca collected by Forni - *Levantina*, (**31**): 365-371.

SUMMARY

On the basis of an analysis of literature records and material in collections, the presence is established throughout the Red Sea, including the Gulfs of Aqaba and Suez, of living populations of the following species of the Cerithiid genus *Rhinoclavis*: *aspera* (Linnaeus, 1758), *fasciata* (Bruguière, 1792), *sinensis* (Gmelin, 1791), *sordidula* (Gould, 1849) and *kochi* (Philippi, 1848). These species have a wide Indo-Pacific distribution. They intruded into the Red Sea in the Post-Glacial period notwithstanding its high salinity and temperature and the physical barrier of the narrow, shallow Bab el Mandeb straits. *Rhinoclavis articulata* (Adams & Reeve, 1850) is known from a single report to occur in the Gulf of Suez, whereas populations of *vertagus* (Linnaeus, 1767) have become extinct, as shown by fossil records.

RIASSUNTO

Sulla base di una analisi dei dati della letteratura e del materiale nelle collezioni, è stabilita la presenza in ogni parte del Mar Rosso, inclusi i golfi di Aqaba e Suez, di popolazioni viventi di Cerithiidae delle seguenti specie del genere *Rhinoclavis*: *aspera* (L., 1758), *fasciata* (Bruguière, 1792), *sinensis* (Gmelin, 1791), *sordidula* (Gould, 1849) e *kochi* (Philippi, 1848).

Queste specie hanno una vasta distribuzione Indo-Pacifica. Esse, nel periodo post-glaciale, sono penetrate nel Mar Rosso nonostante gli alti livelli di salinità e temperatura e la barriera fisica costituita dall'angusto e basso Stretto di Bab el Mandeb. *Rhinoclavis articulata* (Adams & Reeve, 1850) è conosciuta sulla base di un unico reperto del Golfo di Suez, mentre popolazioni di *R. vertagus* (L., 1767) si sono estinte, come dimostrato da reperti fossili.

G. Pretzmann

Naturhistorisches Museum Wien

DIE GATTUNG *POTAMON* SAVIGNY IN DER SAMMLUNG DES MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE « G. DORIA » IN GENUA

Durch die interessante Arbeit Capras « Il Granchio di fiume, *Potamon edule* (Latr.) in Liguria » (Doriana, I (44): 1-8, 1953) wurde erstmalig das Vorkommen der westmediterranen Süsswasserkrabbe in Ligurien bekannt. Diese Angaben sind deshalb besonders wichtig, weil sie das nordwestlichste Vorkommen von *Potamon fluviatilis* und damit der Süsswasserkrabben überhaupt im Mittelmeerraum betreffen. Diese Familie fehlt in Spanien und Südfrankreich und aus Italien wurden keine Funde westlich von Genua bekannt. Dieser Umstand ist für die Erklärung der heutigen Verbreitung der Süsswasserkrabben wichtig.

Seit der Arbeit Capras wurde die Sammlung um weiteres ligurisches Material bereichert, das im Folgenden dargestellt wird.

Capra berücksichtigte bei der Untersuchung der ihm vorliegenden Stücke den Längen- Breitenindex des Carapax, um eine subspezifische Zuordnung zu ermöglichen. Mit dieser Methode hatte Giavarini (1934) eine Einteilung von *P. fluviatilis* begründet. Obwohl Pesta (1937) gegen die statistische Methode Bedenken vorbrachte, konnten diese Befunde durch die Heranziehung neuerer morphologischer Merkmale – und zwar die genauere Untersuchung der Gonopodenstruktur – (Pretzmann 1962) voll bestätigt werden. Eine Analyse der Go I – Behaarung (und der Gestalt des Terminalgliedes) gibt wichtige Aufschlüsse über Differenzierungen im Infrasubspezifischen Bereich (Pretzmann 1976, 1979, 1983).

Im Zuge einer Sammelreise nach Norditalien, die der Frage der Verbreitung und der Populationsstruktur der Süsswasserkrabben in Norditalien gewidmet war, hatte ich Gelegenheit dank dem freundlichen Entgegenkommen von Frau Dr. Gianna Arbocco und der Direktion des Hauses, das einschlägige Material in Genua untersuchen zu können.

Potamon (Thelphusa) fluviatilis fluviatilis Herbst, 1785

Ligurien: Carro, Rio Travo, 1 ♂ (44,9 mm Cpxlg.), M. Tiragallo leg. 15.9.1951– Dt., 2 ♂ (51, 43.1 mm Cpxlg.), M. Tiragallo leg. 26.7.1953 – Dt., 1 ♂ (50.7 mm Cpxlg.), M. Tiragallo leg. 24.6.1952 – Torrente Travo, affl. del Vara, 1 ♀ (45.7 mm Cpxlg.), 1 juv., L. Cagnolaro leg. 15.9.1955 – Dt., 2 ♂ (50.9, 39 mm Cpxlg.), 3 ♀ (43.1, 40.4, 29.1 mm Cpxlg.), M. Tiragallo leg. 28.9.1952 – Fiume Vara, e Torr.

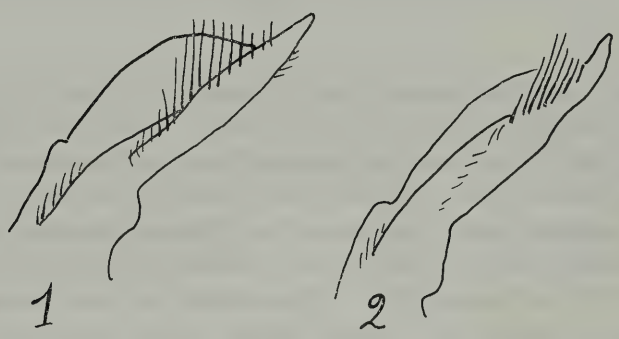


Fig. 1 - Terminalglied der li. Go I von *Potamon* (*Thelphusa*) *fluviatilis* von Sizilien.
Fig. 2 - Dt., von Ligurien.

Torsa, 1 ♂ (49.9 mm Cpxlg.), 1 ♀ (40.5 mm Cpxlg.), A. Bacci leg. 1955 – Ortonovo (La Spezia), Torr. Parmignola, 1 ♂ (42.7 mm Cpxlg.), 3 ♀ (39.3, 27.2, 20.1 mm Cpxlg.), G.C. Bruzzo leg. 13.8.1965 – Scorcetoli, F. Magra, 1 ♂ (43.5 mm Cpxlg.), F. Rambaldi leg. 17.8.1969 – Varese Ligure, 2 ♂ (41,24.9 mm Cpxlg.), B. Borgioli leg. – Ohne Fundort, vermutlich Ligurien: 1 ♂ (47 mm Cpxlg.).

Mittelitalien: Firenze, 1 ♂ (46.5 mm Cpxlg.), 1 ♀ (35.7 mm Cpxlg.), C. Confalonieri leg. 12.1929 – Lippiano (Arezzo), 4 ♂ (35.5, 30.3, 30, 27.8 mm Cpxlg.), 5 ♀ (31, 27, 27, 26.2, 23.2 mm Cpxlg.), A. Andreini leg. 1919 – Lago di Fondi, 2 juv., A. Vinciguerra leg. – Dint. di Roma, 1 ♀ (39.4 mm Cpxlg.), A. Vinciguerra leg. – Ohne Fundort, vermutlich Mittelitalien: 1 ♂ (45.6 mm Cpxlg.), 2 ♀ (32.5, 27 mm Cpxlg.) – Dt., 1 ♂ (30.9 mm Cpxlg.).

Süditalien: Belcastro (CZ), 1 ♂ (44.5 mm Cpxlg.), 1 ♀ (36 mm Cpxlg.), Fernando Piterà leg. 8.9.1972.

Potamon (Thelphusa) fluviatilis algeriensis Bott, 1967

Tunisi, 1 ♀ (17.5 mm Cpxlg.), Abdul Kerim leg. 1873 – Algeria, 1 ♀ (37,3 mm Cpxlg.), IV.1869.

Potamon (Potamon) potamios hippocratis Ghighi, 1929

Is. Coo, 1 ♂ (44.9 mm Cpxlg.), 1 ♀ (34.3 mm Cpxlg.), R. Nave « Scilla », Mancini leg. 1927.

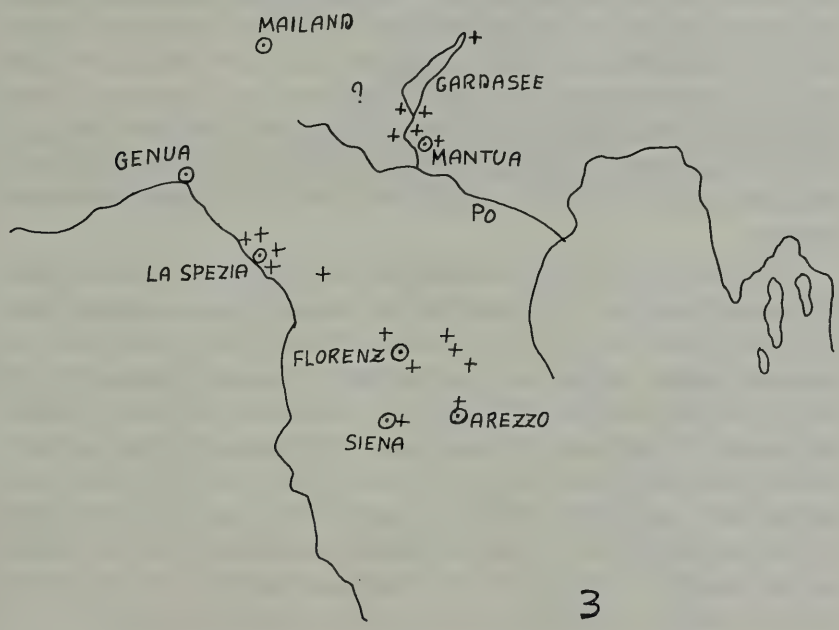


Fig. 3 - Verbreitung von *Potamon* (*Thelphusa*) *fluviatilis* in Norditalien.

Potamon (Centropotamon) strouhali Pretzmann, 1962

Shiraz, 1 ♀ (50 mm Cpxlg.), 3 juv.

Gestalt und Behaarung der Go I der Süsswasserkrabben der ligurischen Provinz zeigen einige Besonderheiten, die vermutlich auf eine schon länger währende Isolierung dieser Population hinweisen. Die Medialloben der Terminalglieder sind durchweg flacher als dies bei allen anderen Fundstellen in Italien der Fall ist, wenn sie auch

nicht so stark abgeflacht wie die nordafrikanischen Formen erscheinen. Dieser Eindruck wird auch noch durch eine leichte Drehung der Terminalglieder unterstützt. Die Gonopodenspitze ist leicht aufgekrümmt, aber nicht so auffällig wie bei Natio *tarantinum*. Der Lateralrand des Terminalgliedes zeigt eine seichte Eindellung in der Höhe des terminalen Endes, der Mediallobe gegenüber (letztere findet sich auch bei einigen ♂♂ aus der Umgebung von Florenz). Der Basalteil des caudalen Borstenzuges ist lateral gezogen.

Da nun bei den meisten mittelitalienischen Fundplätzen ebenfalls eine etwas flachere Ausprägung der Mediallobe des Terminalglieder zu beobachten ist, als bei den süditalienischen und sizilianischen Stücken, liegt hier vielleicht eine Nord- südkline vor. Hier fehlen also noch genaue Untersuchungen im Grenzgebiet zwischen der ligurischen Provinz und dem Einzugsgebiet von Florenz, ob es hier eine weiträumigere Trennung gibt, bzw. ob im Grenzgebiet Übergangsformen auftreten. Ähnliches gilt für die Abgrenzung der Süd- und Mittelitalienischen Formen.

Sicherlich ist die Populationsdichte der Süsswasserkrabben Norditaliens im Abnehmen, die ligurische Population ist wahrscheinlich sogar als bedroht anzusehen. Trotz intensiver Suche (drei Tage hindurch) konnte in diesem Bereich nur ein einziges ♂ in einem Seitental des Rio Travo gefunden werden. Im Südteil des Gardasees und einigen Gewässern seiner Umgebung konnten keine Süsswasserkrabben gefunden werden, allerdings stand dabei nur kurze Zeit zur Verfügung. Aber bereits Ruffo berichtete 1952 (cit. Capra 1953) dass die Süsswasserkrabben in der Provinz Verona nicht mehr so häufig seien wie früher. Es wär sicherlich vorteilhaft, die Süsswasserkrabben in der Provinz Ligurien und in der Provinz Verona unter Schutz zu stellen.

BIBLIOGRAPHIE

Bott R., 1967 - Potamidae (Crustacea Decapoda) aus Afghanistan, Westasien und dem Mittelmeerraum. - *Vid. Medd. Dansk.*, **130**: 7-43.

— —, 1970 - Die Süsswasserkrabben von Europa, Asien und Australien und ihre Stammesgeschichte - *Abh. Senkenberg*, **526**: 1-338.

Capra F., 1953 - Il Granchio di fiume, *Potamon edule* (Latr.) in Liguria - *Doriana*, **I** (44): 1-7.

Pretzmann G., 1962 - Die mediterranen und vorderasiatischen Süsswasserkrabben - *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, **65**: 205-240.

— —, 1983 - Die Süsswasserkrabben der Mittelmeerinseln und der westmediterranen Länder - *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, **84**/B: 369-387.

STAROBOGATOV J. und VASSILENKO S., 1979 - Zur Systematik der Süsswasserkrabben der Familie Potamidae (Crustacea Decapoda, Brachyura) des Mittelmeergebietes und Vorderasiens - *Zool. J. Leningrad*, **58** (2): 1790-1804.

VANNINI M. and SARDINI A., 1971 - Aggressivity and dominance in river crab *Potamon fluviatile* (Herbst) - *Monitore Zool. Ital.*, **5**: 173-213.

Ältere Arbeiten: Siehe CAPRA, 1953.

SUMMARY

A list of the *Potamon-* material in the collection of the Museum of Genova is given with data of localities, collectors and time of collecting. The signs of probably differenciated Ligurian population are discussed. A protection of the northern Italy rivecrabs is suggested.

RIASSUNTO

L'A. fornisce un elenco dei *Potamon* della collezione del Museo di Genova con dati relativi ai raccoglitori, alle località e ai periodi di raccolta. Sono discussi i segni di una probabile differenziazione della popolazione ligure. È suggerita la protezione dei *Potamon* fluviali dell'Italia settentrionale.

GIULIANO CALLAINI

Istituto di Zoologia dell'Università di Siena

OSSERVAZIONI SU ALCUNE SPECIE DI *CHTHONIUS* DEL SOTTOGENERE *EPHIPPIOCHTHONIUS* BEIER

(ARACHNIDA, PSEUDOSCORPIONIDA, CHTHONIIDAE) NOTULAE CHERNETOLOGICAE XVII *

BEIER (1930a) istituisce il sottogenere *Ephippiochthonius* per raggruppare quelle specie di *Chthonius* che mostrano una brusca depressione del dorso della mano, nella regione compresa tra le inserzioni dei tricobotri *ib* e *isb* e la base del dito fisso e dita delle pinze diritte e provviste di grosse zanne triangolari, molto distanziate tra di loro.

Inizialmente il sottogenere contava circa 10 specie, ma negli anni successivi nuove descrizioni si sono aggiunte ed in questo momento, a distanza di circa 50 anni, il numero delle specie conosciute è aumentato di circa 6 volte. Per la distinzione di queste specie viene generalmente utilizzata la combinazione di alcuni caratteri: presenza-assenza di occhi; presenza-assenza di un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri; numero delle setole cefalotoraciche, con particolare attenzione alla serie posteriore; presenza-assenza di una depressione a livello dell'inserzione dei tricobotri *ib* e *isb*; presenza-assenza di una convessità nella regione ventrale della mano; disposizione delle zanne alle dita dei pedipalpi, con particolare attenzione allo sviluppo della dentatura al dito mobile; presenza-assenza di una lamella basale al dito mobile delle pinze; dimensioni; rapporti morfometrici. Tuttavia non sempre questi caratteri sono di facile interpretazione. In determinati casi l'esame di numerosi esemplari può indicare che la variabilità di una specie è tale da coprire un arco talmente vasto da interessare anche specie sistematicamente affini, ritenute, fino a quel momento, facilmente distinguibili. E ciò, purtroppo, non è infrequente, soprattutto perché molte descrizioni sono

* Ricerca svolta con contributo C.N.R. « Gruppo di Biologia Naturalistica » e con fondi M.P.I. 40% « Gruppo Biogeografia Mediterraneo Occidentale ».

basate su un numero troppo esiguo di esemplari se non, addirittura, su un solo ♂ o una sola ♀.

Con questo lavoro vorrei quindi portare un piccolo contributo alla migliore conoscenza del sottogenere e di alcune delle specie che lo compongono.

Chthonius (E.) tetrachelatus (Preyssler)

Scorpio tetrachelatus Preyssler, 1790, Verz. Böhm. Ins., 1, p. 59.
Chthonius tetrachelatus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 57.

Poco più di due secoli fa Preyssler (1790) scopre una nuova specie che chiama *Scorpio tetrachelatus*, dando di essa una descrizione che praticamente è inutilizzabile per una esatta identificazione degli esemplari cui fa riferimento. In seguito sono state pubblicate numerose segnalazioni, spesso con nomi specifici diversi (per una bibliografia cfr. Beier, 1932 p. 56), e molte altre descrizioni (Simon, 1879; de Lessert, 1911; Beier, 1932; Hadzi, 1933; Vachon, 1941; Beier, 1963a; Dumitresco e Orghidan, 1966; Curcic, 1972), le quali, piuttosto che definire univocamente la specie, ne sottolineano la notevole eterogeneità. In realtà la tendenza è stata sempre quella di considerare *Chthonius tetrachelatus* come una specie morfologicamente molto variabile e dalla ampia valenza ecologica. Una specie, quindi, facilmente adattabile a qualsiasi ambiente e caratterizzata da una diffusione molto vasta, al contrario delle specie dello stesso sottogenere che sono presenti in aree geografiche molto ristrette, o sono endemiche di singole località. Tuttavia gli errori di determinazione che balzano fuori, man mano che le conoscenze sistematiche progrediscono, ne stanno ridimensionando gradualmente l'areale, facendo sospettare che sotto il nome di *Chthonius tetrachelatus* si nasconda in realtà, non una specie unica, ma un complesso di specie.

Secondo i dati presenti in letteratura *Chthonius tetrachelatus* dovrebbe essere molto comune in tutta Italia. Tuttavia le popolazioni da me esaminate possono essere separate chiaramente in tre forme facilmente distinguibili tra di loro, che per semplicità chiamerò α, β e γ. La prima forma, α, è presente nell'Arcipelago Toscano; ho studiato in particolare materiale proveniente dalle isole di Pianosa, Montecristo, Giannutri, Gorgona, La Scoletta, in parte già determinato da Lazzeroni. Si tratta di individui di notevoli dimensioni, superiori alle misure note in letteratura, e con i pedipalpi molto slanciati (Fig. I, A). Il loro aspetto, le misure ed i rapporti morfometrici sono perfettamente so-

vrapponibili a quelli di *Chthonius maltensis* Mahnert, dell'isola di Malta. La seconda forma, β, è presente dalla Toscana fino alla Puglia. Si tratta di individui di medie dimensioni, dai pedipalpi più tozzi dei precedenti (Fig. I, B), con una importante caratteristica accomunante: la presenza di due microchete laterali accessorie sul bordo posteriore del carapace. La terza popolazione, la forma γ, appare confinata a S. Domino, un'isoletta delle Tremiti a poco più di 20 km dalla costa pugliese. Si tratta di esemplari simili ai precedenti per dimensioni e rapporti morfometrici, ma facilmente distinguibili per l'assenza di setole soprannumerarie sul bordo posteriore del carapace e per la forma della mano, più convessa ventralmente (Fig. I, C). Poiché è evidentemente impossibile, sulla base della descrizione originale, stabilire quale di queste tre forme si avvicini di più al modello di Preyssler, ho preso come riferimento la descrizione di Beier (1963a) che, pur essendo una delle più recenti, mi è sembrata quella che più chiaramente delle altre poteva individuare la specie di Preyssler. Comunque i dati di Beier non permettono di riconoscere *Chthonius tetrachelatus* in nessuna delle tre forme precedenti. In particolare gli esemplari del primo gruppo sono troppo grandi ed hanno pedipalpi troppo slanciati per essere attribuiti alla specie *tetrachelatus* sensu Beier 1963a. Tuttavia la variabilità tra le stesse popolazioni delle varie isole dell'Arcipelago Toscano è tale, pur mantenendosi al di sopra dei valori massimi indicati da Beier (1963a), che è molto difficile considerare tali discordanze con *Chthonius tetrachelatus* come l'espressione di reali differenze specifiche. Non si può infatti escludere che queste differenze possano essere il risultato dell'isolamento geografico che ha portato anche le singole popolazioni a differenziarsi tra di loro. Stessa causa può essere addotta per giustificare l'aspetto della mano negli esemplari di S. Domino. La forma β è invece perfettamente compatibile con la descrizione di Beier (1963a) per quanto riguarda misure, rapporti morfometrici e forma della mano, ma la presenza di due microchete posterolaterali la distingue chiaramente. Lazzeroni (1966) si accorge di questa differenza e descrive su materiale del Monte Conero (Ancona) la nuova specie *Chthonius beieri*. Qualche anno dopo, però, lo stesso Autore (1969) ritiene che la presenza delle due microchete non possa essere considerata un valido carattere tassonomico perché sottoposta ad un certo grado di variabilità e considera la specie precedentemente descritta come un sinonimo di *Chthonius tetrachelatus* (Preyssler). Io non mi sento di confermare questa opinione, perché in tutti gli esemplari da me esaminati le due setole postero-

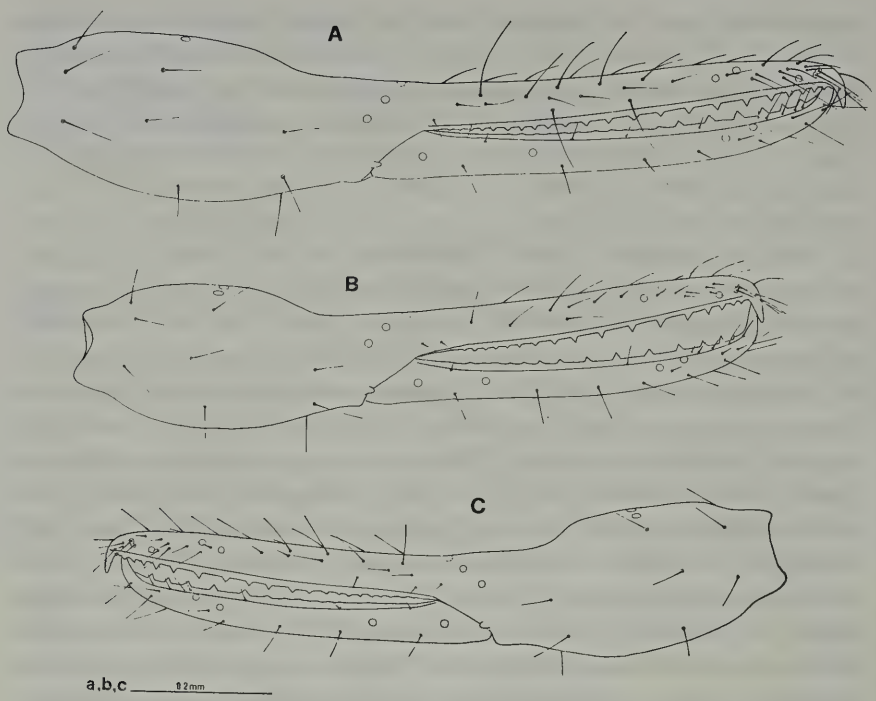


Fig. I - A) *Chthonius* (*E.*) *tetrachelatus* (Pr.), forma α, pinza destra di una ♀; Isola di Montecristo. B) *Chthonius* (*E.*) *tetrachelatus* (Pr.), forma β, pinza destra di una ♀; Foresta Umbra. C) *Chthonius* (*E.*) *tetrachelatus* (Pr.), forma γ, pinza sinistra di una ♀; Isole Tremiti.

laterali, anche se non sempre facilmente evidenti, sono costantemente presenti. Propongo, quindi, di rivalutare la specie descritta da Lazzeroni. In tal modo, *Chthonius beieri*, identificandosi con la forma β, descritta nel presente lavoro, estende il suo areale fino all'Italia meridionale.

Forma α.

Località di raccolta (1):

Pianosa (Arc. Toscano), 10.10.1967, 8 ♂♂, 4 ♀♀.
Pianosa (Arc. Toscano), 21.7.1969, 16 ♂♂, 21 ♀♀.

(1) Ove non diversamente indicato, il materiale citato è stato raccolto dal personale dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena ed è conservato nella collezione dell'Autore.

Con MSNG è indicata la collezione del Museo di Storia Naturale di Genova.

Montecristo (Arc. Toscano), 1.5.1967, 2 ♀♀.
Montecristo (Arc. Toscano), 13.7.1967, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 1 trit., 1 deut.
Montecristo (Arc. Toscano), Marzo 1974, 5 ♂♂, 5 ♀♀.
Giannutri (Arc. Toscano), 29.6.1978, 1 ♂, 1 ♀, 1 trit., Poggi leg., MSNG.
Gorgona (Arc. Toscano), 1.6.1968, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 trit.
La Scoletta (Arc. Toscano), 22.7.1969, 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Misure (in mm) e rapporti (x) delle pinze degli esemplari di Montecristo (a) e Pianosa (b):

a. ♂♂ - mano 0.473-0.481/0.162-0.192 (R. 2.50-2.70 x); dito 0.586-0.647 (1.29-1.40 volte più lungo della mano); pinze 1.015-1.111 (R. 5.66-6.38 x).

a. ♀♀ - mano 0.490-0.534/0.219-0.232 (R. 2.24-2.36 x); dito 0.656-0.682 (1.27-1.34 volte più lungo della mano); pinze 1.129-1.190 (R. 5.11-5.28 x).

b. ♂♂ - mano 0.378-0.404/0.150-0.161 (R. 2.45-2.54 x); dito 0.506-0.521 (1.29-1.34 volte più lungo della mano); pinze 0.866-0.917 (R. 5.50-5.95 x).

b. ♀♀ - mano 0.418-0.448/0.176-0.198 (R. 2.19-2.33 x); dito 0.543-0.572 (1.23-1.30 volte più lungo della mano); pinze 0.932-0.991 (R. 5.00-5.42 x).

Forma β.

Località di raccolta:

Val di Farma (Siena, Toscana), 3.2.1978, 8 ♂♂, 6 ♀♀. *
Campiglia d'Orcia (Siena, Toscana), 24.8.1976, 2 ♂♂, 2 ♀♀.
Montalbuccio (Siena, Toscana), 1.4.1967, 1 ♂.
Montalbuccio (Siena, Toscana), 13.9.1967, 2 ♂♂.
Montalbuccio (Siena, Toscana), 4.12.1978, 1 ♂, 1 ♀.
La Befa, Murlo (Siena, Toscana), data ?, 2 ♂♂, 4 ♀♀.
Colle Val d'Elsa (Siena, Toscana), 10.5.1968, 1 ♂.
Bettolle (Siena, Toscana), 2.2.1973, 1 ♀.
Pian del Lago (Siena, Toscana), 26.3.1973, 1 ♀.
M.te Amiata (Grosseto, Toscana), 18.12.1970, 1 ♀.
Passo Mandrioli (App. Tosco-Emiliano), 3.11.1969, 1 ♂.
Lisciano, Terminillo (Rieti, Lazio), 9.8.1967, 1 ♂, 2 ♀♀.
M.te Tilia, Terminillo (Rieti, Lazio), 6.8.1966, 1 ♂.
Sigillo, Terminillo (Rieti, Lazio), 16.8.1966, 1 ♂, 1 ♀.
Foresta Umbra (Foggia, Puglia), 19.3.1978, 4 ♂♂, 14 ♀♀.

Misure (in mm) e rapporti (x) delle pinze degli esemplari della Val di Farma (a), del Terminillo (b) e della Foresta Umbra (c).

---

* Esemplari già determinati (CALLAINI, 1979).

a. ♂♂ - mano 0.279-0.308/0.125-0.136 (R. 2.19-2.27 x); dito 0.418-0.437 (1.42-1.50 volte più lungo della mano); pinze 0.690-0.727 (R. 5.33-5.53 x).

a. ♀♀ - mano 0.232-0.341/0.161-0.169 (R. 2.00-2.07 x); dito 0.440-0.462 (1.33-1.40 volte più lungo della mano); pinze 0.752-0.793 (R. 4.66-4.86 x).

b. ♂♂ - mano 0.308-0.338/0.125-0.143 (R. 2.36-2.46 x); dito 0.411-0.455 (1.29-1.35 volte più lungo della mano); pinze 0.712-0.785 (R. 5.39-5.69 x).

b. ♀♀ - mano 0.338-0.389/0.161-0.191 (R. 2.04-2.11 x); dito 0.418-0.477 (1.23-1.25 volte più lungo della mano); pinze 0.741-0.851 (R. 4.46-4.64 x).

c. ♂♂ - mano 0.294-0.308/0.132-0.143 (R. 2.15-2.22 x); dito 0.415-0.440 (1.41-1.47 volte più lungo della mano); pinze 0.712-0.749 (R. 5.23-5.50 x).

c. ♀♀ - mano 0.330-0.352/0.161-0.176 (R. 2.00-2.09 x); dito 0.459-0.484 (1.36-1.39 volte più lungo della mano); pinze 0.785-0.829 (R. 4.71-4.95 x).

Forma γ.

Località di raccolta:

S. Domino (Isole Tremiti), 18.8.1970, 3 ♂♂, 6 ♀♀.

Misure (in mm) e rapporti (x) delle pinze degli esemplari di S. Domino.

♂♂ - mano 0.294-0.301/0.125-0.128 (R. 2.34-2.35 x); dito 0.382-0.404 (1.27-1.37 volte più lungo della mano); pinze 0.672-0.697 (R. 5.23-5.50 x).

♀♀ - mano 0.330-0.352/0.150-0.169 (R. 2.09-2.19 x); dito 0.418-0.440 (1.25-1.29 volte più lungo della mano); pinze 0.734-0.793 (R. 4.69-4.88 x).

Chthonius (E.) elbanus Beier

Chthonius elbanus Beier, 1963, Istituto Lombardo (Rend. Sci.), 97, p. 151.

Località di raccolta:

Bosco di Rezzo (Imperia, Liguria), 17.6.1977, 6 ♂♂, 6 ♀♀.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), Poggio, m. 300, 18.9.1975, 1 ♀, Poggi leg., MSNG.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), Cavo, 2.1.1971, 9 ♂♂, 9 ♀♀.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), Marciana Marina, 22.2.1974, 9 ♂♂, 11 ♀♀.

Isola d'Elba (Arc. Toscano), S. Piero, 31.3.1975, 1 ♂, 1 ♀.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), Valle delle Conche, 25.11.1976, 20 ♂♂, 7 ♀♀.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), M.te Perone, 25.11.1976, 2 ♂♂, 1 ♀.
Isola d'Elba (Arc. Toscano), M.te Perone, 1.1.1978, 10 ♂♂, 7 ♀♀.
Giannutri (Arc. Toscano), Cala Maestra, 29.6.1978, 1 ♂, Poggi leg., MSNG.
Giannutri (Arc. Toscano), Villa Romana, 20.4.1969, 1 ♂, 2 ♀♀.
La Scoletta (Arc. Toscano), 22.7.1969, 1 ♀.
Pianosa (Arc. Toscano), 10.10.1967, 5 ♂♂, 2 ♀♀.
Livorno (Toscana), Ottobre 1966, 5 ♂♂, 3 ♀♀.
Castellaccio (Livorno, Toscana), Marzo 1967, 3 ♀♀.
Antignano (Livorno, Toscana), 30.1.1966, 1 ♂, 1 ♀.
Montalbuccio (Siena, Toscana), 1.5.1967, 2 ♂♂, 2 ♀♀.
Montalbuccio (Siena, Toscana), 29.10.1982, 1 ♂, 1 ♀.
Argentario (Grosseto, Toscana), data ?, 1 ♀.
M.te Albo (Nuoro, Sardegna), m. 800, 30.4.1978, 1 ♂, 2 ♀♀, Poggi leg., MSNG.
Foce di Vizzavona (Corsica), m. 1145, 3.6.1979, 1 ♂, 3 ♀♀, Poggi leg., MSNG.

Sono stati studiati anche esemplari già determinati (CALLAINI, 1981; 1983), provenienti dalla Sardegna (Oddastru, Sassari; fra Mores e Ozieri, Sassari; Oliena, Nuoro; Desulo, Nuoro) e dalla Corsica (Oletta, Corsica settentrionale; Favone, Corsica meridionale).

BEIER (1963b) descrive *Chthonius elbanus* su un unico esemplare ♀, proveniente da Chiessi (Isola d'Elba, Arcipelago Toscano). La nuova specie appare facilmente riconoscibile, nell'ambito del sottogenere *Ephippiochthonius* per la presenza di un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri, una lamella abbastanza alta al dito mobile delle pinze, carapace quadrato con 18 setole, occhi anteriori e posteriori evidenti, pinze tozze con depressione dorsale a livello dei tricobotri *ib* e *isb* appena accennata. Le misure ed i rapporti morfometrici sono, trattandosi di un unico esemplare, solamente indicativi. In seguito GARDINI (1975) misura numerosi esemplari, provenienti dall'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano) e ne trae un utile arco di variabilità, soprattutto per quello che riguarda misure e rapporti morfometrici. Tuttavia l'esame di altre popolazioni geograficamente più distanti indica che alla notevole variabilità morfometrica (vedi Tabella) si accompagna anche una interessante variabilità morfologica che interessa soprattutto la posizione del tricobotrio *ist*, la forma della mano, l'altezza della lamella al dito mobile delle pinze. Il tricobotrio *ist*, quasi sempre alla stessa altezza di *esb* negli esemplari dell'Isola d'Elba (Fig. II, A), può apparire anche in posizione distale rispetto a questo (Fig. II B, D). Questa mobilità è visibile anche all'interno di singole popolazioni. Talvolta il profilo della lamella è leggermente irregolare (Fig. II, C). La mano, soprattutto nelle ♀♀, può mostrare nella regione inferiore vari gradi di convessità e dorsalmente una depressione a livello di *ib* e *isb* che in alcuni casi è

Tabella - Misure (in mm) e rapporti morfometrici delle pinze di alcuni esemplari di *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, raccolti in varie località italiane.

Località di raccolta	♂♂		
	mano	dito	pinze
Isola d'Elba Monte Perone	0.245-0.266/0.105-0.119 R.2.18-2.33	0.325-0.327 R.d/m 1.30-1.36	0.549-0.6 R.4.97-5.
Isola d'Elba Marciana Marina	0.245-0.276/0.105-0.122 R.2.21-2.33	0.329-0.357 R.d/m 1.29-1.36	0.563-0.6 R.4.97-5.
Isola d'Elba Cavo	0.245-0.269/0.108-0.119 R.2.26-2.34	0.329-0.353 R.d/m 1.27-1.34	0.556-0.6 R.5.13-5.
Isola d'Elba Valle delle Conche	0.245-0.262/0.108-0.115 R.2.19-2.29	0.329-0.346 R.d/m 1.32-1.36	0.560-0.5 R.5.06-5.
Livorno	0.245-0.269/0.112-0.119 R.2.12-2.26	0.325-0.343 R.d/m 1.27-1.34	0.560-0.5 R.4.85-5.
Montalbuccio (SI)	0.241-0.255/0.108-0.115 R.2.19-2.22	0.315-0.332 R.d/m 1.30-1.36	0.539-0.5 R.4.88-5.
Val di Farma (SI)	0.245-0.252/0.112-0.115 R.2.12-2.19	0.318-0.332 R.d/m 1.29-1.36	0.549-0.5 R.4.85-4.
Sardegna Desulo	0.238-0.287/0.103-0.124 R.2.23-2.35	0.315-0.353 R.d/m 1.14-1.27	0.542-0.6 R.4.86-5.
Sardegna Oddastru	0.227-0.280/0.105-0.126 R.2.06-2.22	0.297-0.374 R.d/m 1.29-1.34	0.507-0.6 R.4.54-5.
Sardegna Fra Mores e Ozieri	0.262-0.276/0.119-0.126 R.2.15-2.26	0.360-0.364 R.d/m 1.28-1.35	0.595-0.6 R.4.94-5.
Sardegna P.sos Nidos (Oliena)	0.224-0.234/0.101-0.103 R.2.21-2.27	0.304 R.d/m 1.30-1.36	0.511-0.5 R.5.03-5.
Corsica Oletta	0.227-0.231/0.105 R.2.17-2.20	0.304-0.315 R.d/m 1.34-1.36	0.518-0.5 R.4.93-5.
Corsica Favone	0.248-0.259/0.112 R.2.22-2.31	0.332-0.343 R.d/m 1.32-1.37	0.563-0.5 R.5.03-5.

♀♀			Località di raccolta
mano	dito	pinze	
69-0.315/0.129-0.154 R.1.95-2.10	0.343-0.374 R.d/m 1.19-1.30	0.602-0.683 R.4.18-4.66	Isola d'Elba Monte Perone
90-0.318/0.143-0.157 R.2.00-2.12	0.357-0.392 R.d/m 1.18-1.23	0.633-0.686 R.4.29-4.55	Isola d'Elba Marciana Marina
90-0.332/0.143-0.168 R.1.98-2.07	0.353-0.395 R.d/m 1.15-1.22	0.630-0.710 R.4.23-4.44	Isola d'Elba Cavo
90-0.308/0.140-0.157 R.1.95-2.09	0.357-0.378 R.d/m-1.17-1.24	0.630-0.672 R.4.27-4.55	Isola d'Elba Valle delle Conche
83-0.308/0.140-0.154 R.1.97-2.10	0.350-0.385 R.d/m 1.20-1.25	0.619-0.679 R.4.28-4.57	Livorno
0.262/0.126-0.136 R.1.92-2.08	0.318-0.332 R.d/m 1.21-1.27	0.577-0.581 R.4.26-4.58	Montalbuccio (SI)
73-0.290/0.128-0.147 R.1.95-2.14	0.343-0.364 R.d/m 1.20-1.27	0.595-0.604 R.4.36-4.66	Val di Farma (SI)
80-0.322/0.136-0.161 R.2.00-2.20	0.343-0.385 R.d/m 1.14-1.23	0.609-0.682 R.4.24-4.55	Sardegna Desulo
55-0.311/0.129-0.168 R.1.85-1.97	0.304-0.374 R.d/m 1.19-1.24	0.542 R.3.96-4.19	Sardegna Oddastru
01-0.322/0.147-0.161 R.1.93-2.05	0.378-0.385 R.d/m 1.19-1.27	0.658-0.696 R.4.29-4.52	Sardegna Fra Mores e Ozieri
73-0.280/0.136-0.140 R.1.95-2.05	0.332-0.336 R.d/m 1.20-1.22	0.595-0.598 R.4.25-4.38	Sardegna P.sos Nidos (Oliena)
59-0.287/0.126-0.140 R.1.97-2.05	0.315-0.339 R.d/m 1.16-1.31	0.546-0.602 R.4.23-4.33	Corsica Oletta
83-0.308/0.140-0.147 R.2.02-2.12	0.353-0.374 R.d/m 1.21-1.25	0.616-0.661 R.4.40-4.62	Corsica Favone

Tabella - Misure (in mm) e rapporti morfometrici delle pinze di alcuni esemplari di *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, raccolti in varie località italiane.

Località di raccolta	♂♂ mano	♂♂ dito	♂♂ pinze	♀♀ mano	♀♀ dito	♀♀ pinze	Località di raccolta
Isola d'Elba Monte Perone	0.245-0.266/0.105-0.119 R.2.18-2.33	0.325-0.327 R.d/m 1.30-1.36	0.549-0.616 R.4.97-5.23	0.269-0.315/0.129-0.154 R.1.95-2.10	0.343-0.374 R.d/m 1.19-1.30	0.602-0.683 R.4.18-4.66	Isola d'Elba Monte Perone
Isola d'Elba Marciana Marina	0.245-0.276/0.105-0.122 R.2.21-2.33	0.329-0.357 R.d/m 1.29-1.36	0.563-0.616 R.4.97-5.37	0.290-0.318/0.143-0.157 R.2.00-2.12	0.357-0.392 R.d/m 1.18-1.23	0.633-0.686 R.4.29-4.55	Isola d'Elba Marciana Marina
Isola d'Elba Cavo	0.245-0.269/0.108-0.119 R.2.26-2.34	0.329-0.353 R.d/m 1.27-1.34	0.556-0.612 R.5.13-5.25	0.290-0.332/0.143-0.168 R.1.98-2.07	0.353-0.395 R.d/m 1.15-1.22	0.630-0.710 R.4.23-4.44	Isola d'Elba Cavo
Isola d'Elba Valle delle Conche	0.245-0.262/0.108-0.115 R.2.19-2.29	0.329-0.346 R.d/m 1.32-1.36	0.560-0.595 R.5.06-5.16	0.290-0.308/0.140-0.157 R.1.95-2.09	0.357-0.378 R.d/m-1.17-1.24	0.630-0.672 R.4.27-4.55	Isola d'Elba Valle delle Conche
Livorno	0.245-0.269/0.112-0.119 R.2.12-2.26	0.325-0.343 R.d/m 1.27-1.34	0.560-0.595 R.4.85-5.16	0.283-0.308/0.140-0.154 R.1.97-2.10	0.350-0.385 R.d/m 1.20-1.25	0.619-0.679 R.4.28-4.57	Livorno
Montalbuccio (SI)	0.241-0.255/0.108-0.115 R.2.19-2.22	0.315-0.332 R.d/m 1.30-1.36	0.539-0.563 R.4.88-5.03	0.262/0.126-0.136 R.1.92-2.08	0.318-0.332 R.d/m 1.21-1.27	0.577-0.581 R.4.26-4.58	Montalbuccio (SI)
Val di Farma (SI)	0.245-0.252/0.112-0.115 R.2.12-2.19	0.318-0.332 R.d/m 1.29-1.36	0.549-0.563 R.4.85-4.94	0.273-0.290/0.128-0.147 R.1.95-2.14	0.343-0.364 R.d/m 1.20-1.27	0.595-0.604 R.4.36-4.66	Val di Farma (SI)
Sardegna Desulo	0.238-0.287/0.103-0.124 R.2.23-2.35	0.315-0.353 R.d/m 1.14-1.27	0.542-0.630 R.4.86-5.25	0.280-0.322/0.136-0.161 R.2.00-2.20	0.343-0.385 R.d/m 1.14-1.23	0.609-0.682 R.4.24-4.55	Sardegna Desulo
Sardegna Oddastru	0.227-0.280/0.105-0.126 R.2.06-2.22	0.297-0.374 R.d/m 1.29-1.34	0.507-0.633 R.4.54-5.03	0.255-0.311/0.129-0.168 R.1.85-1.97	0.304-0.374 R.d/m 1.19-1.24	0.542 R.3.96-4.19	Sardegna Oddastru
Sardegna Fra Mores e Ozieri	0.262-0.276/0.119-0.126 R.2.15-2.26	0.360-0.364 R.d/m 1.28-1.35	0.595-0.623 R.4.94-5.06	0.301-0.322/0.147-0.161 R.1.93-2.05	0.378-0.385 R.d/m 1.19-1.27	0.658-0.696 R.4.29-4.52	Sardegna Fra Mores e Ozieri
Sardegna P.sos Nidos (Oliena)	0.224-0.234/0.101-0.103 R.2.21-2.27	0.304 R.d/m 1.30-1.36	0.511-0.525 R.5.03-5.08	0.273-0.280/0.136-0.140 R.1.95-2.05	0.332-0.336 R.d/m 1.20-1.22	0.595-0.598 R.4.25-4.38	Sardegna P.sos Nidos (Oliena)
Corsica Oletta	0.227-0.231/0.105 R.2.17-2.20	0.304-0.315 R.d/m 1.34-1.36	0.518-0.525 R.4.93-5.00	0.259-0.287/0.126-0.140 R.1.97-2.05	0.315-0.339 R.d/m 1.16-1.31	0.546-0.602 R.4.23-4.33	Corsica Oletta
Corsica Favone	0.248-0.259/0.112 R.2.22-2.31	0.332-0.343 R.d/m 1.32-1.37	0.563-0.595 R.5.03-5.31	0.283-0.308/0.140-0.147 R.2.02-2.12	0.353-0.374 R.d/m 1.21-1.25	0.616-0.661 R.4.40-4.62	Corsica Favone

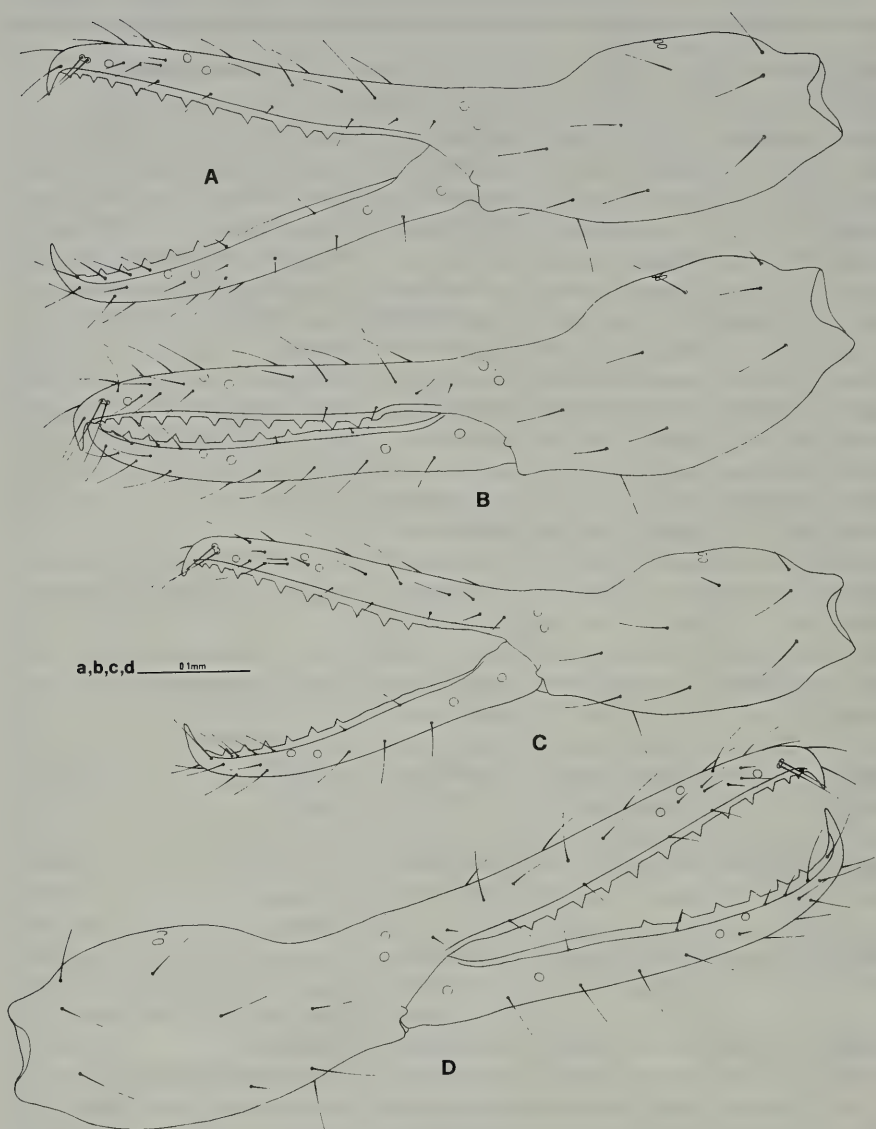


Fig. II - A) *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, pinza sinistra di una ♀; Isola d'Elba. B) *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, pinza sinistra di una ♀; Oddastru. C) *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, pinza sinistra di una ♀; Oletta. D) *Chthonius* (*E.*) *elbanus* Beier, pinza sinistra di una ♀; Bosco di Rezzo.

ben visibile, mentre in altri è irriconoscibile. Tra gli esemplari che maggiormente si distinguono dalla popolazione dell'Isola d'Elba sono senza dubbio quelli raccolti ad Oddastru (Sardegna) e nel Bosco di Rezzo (Liguria occidentale), i quali, per quanto riguarda la forma della mano, si collocano ai due estremi dell'arco di variabilità della specie. Mano molto tozza con evidente convessità ventrale i primi (Fig. II, B), mano slanciata, ventralmente quasi piatta, i secondi (Fig. II, D). Confrontati separatamente, gli esemplari delle due popolazioni potrebbero essere ascritti facilmente a due diverse entità sistematiche. Esiste tuttavia una serie continua di modelli che dalla forma di Oddastru conducono alla forma ligure. Da notare che proprio in Liguria, di una grotta presso Carsi (Tann-a da Reixe) in provincia di Genova, è nota una specie molto vicina a *Chthonius elbanus* Beier, *Chthonius nanus* Beier, in cui la mano è molto schiacciata ventralmente, non c'è depressione dorsale a livello di *ib* e *isb* e le misure ed i rapporti morfometrici (è noto purtroppo solo un esemplare ♂) sono sovrapponibili a quelli riscontrati nella popolazione della Liguria occidentale. A questo punto, quindi, la separazione tra le due specie in questione appare molto difficile, se non problematica.

Ancora una volta, dunque, siamo di fronte all'incertezza che si presenta quando l'osservazione non si limita a pochi esemplari, ma si estende a popolazioni relativamente numerose di località diverse. Più attuale si fa perciò il problema di riconoscere quanto le differenze fenotipiche siano dovute alla variabilità di un patrimonio genetico molto simile, o fino a che punto, invece, esse siano l'estrinsecazione di reali differenze genotipiche che non riescono a manifestarsi completamente perché modulate da fenotipi ecologici molto simili. Due quesiti difficilmente risolvibili con la sola applicazione dei canoni della sistematica classica.

Chthonius sp. (gr. **elbanus** Beier)

Località di raccolta:

M.te Caprazoppa (Savona, Liguria), 26.12.1977, 15 ♂♂, 19 ♀♀, Bartoli leg., MSNG.
M.te Caprazoppa (Savona, Liguria), 8.12.1981, 3 ♂♂, 5 ♀♀, Poggi leg., MSNG.
M.te S. Giorgio (Savona, Liguria), 3.8.1982, 1 ♀, Bartoli leg., MSNG.
Verzi di Loano (Savona, Liguria), 17.3.1982, 3 ♂♂, 8 ♀♀, Poggi leg., MSNG.
Isola di Gallinara (Savona, Liguria), 24.7.1982, 1 ♂, 1 ♀, Mariotti leg., MSNG.

Descrizione degli esemplari del M.te Caprazoppa.

Carapace quasi quadrato (0.98-1.00 x nei ♂♂; 0.99-1.02 nelle ♀♀), poco ristretto alla base, anteriormente diritto nei ♂♂, debolmente con-

vesso nelle ♀♀ nella regione compresa tra le due setole mediane, sempre con grossi denti. Occhi anteriori piccoli, con lente poco sporgente e tapetum ben visibile, distanti dal bordo anteriore del carapace poco meno del loro diametro. Occhi posteriori piatti, senza lente, ma riconoscibili per la presenza di una macchia più chiara sulla cuticola, sotto la quale è quasi sempre ben visibile il tapetum. 18 setole cefalotoraciche suddivisibili in 4 anteriori, 6 oculari, 4 mediane, 2 intermedie e 2 posteriori. Sono presenti 2 microchete preoculari per lato (Fig. III, A).

Tergiti: 4 - 4 - 4 - 4 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 4 - 6 (le 2 setole mediolaterali più lunghe).

Cheliceri (Fig. III, B) (1.97-2.00 x nei ♂♂; 1.96-2.02 nelle ♀♀) con 6 setole ed 1 microcheta laterale esterna sulla mano ed 1 setola inserita sulla metà del dito mobile. Tubercolo setigero piccolo nei ♂♂, con la base leggermente più larga nelle ♀♀, ma in entrambi i casi sporgente in egual misura. Dito fisso con 8-9 denti di cui i 2 distali più grossi, molto più piccoli e decrescenti i rimanenti. Dito mobile con una zanna subapicale isolata, 1-2 zanne abbastanza grandi in posizione distale, 4-5 denti più piccoli prossimalmente. Serrula exterior con 14 lamelle. Flagello con 11 setole.

Regione coxale. Lobi mascellari con 2 setole. Coxe dei palpi con 3 setole. Coxe I con 3 setole e 3 microchete marginali su ciascun prolungamento mediano anteriore. Coxe II con 4 setole. Coxe III con 5 setole. Coxe IV con 6 setole. Coxe II con 5-7 spine coxali. Coxe III con 2-3 spine coxali.

Regione genitale. Opercolo genitale maschile e femminile con 10 setole. Placca genitale posteriore della ♀ con 7-9 setole e 3 microchete soprastigmatiche per lato. Placca genitale posteriore del ♂ con 5-7 setole poste sul bordo dell'apertura genitale, due gruppi di 4 setole fusiformi all'interno della camera genitale e 7-9 setole e 6 microchete soprastigmatiche sullo sternite.

Sterniti IV-X: 7,8 e 4 soprastigmatiche - 7,8 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7.

Palpi (Fig. III, C,D,E). Trocantere 1.60-1.74 x nei ♂♂ e 1.67-1.75 x nelle ♀♀. Femore 4.67-4.90 x nei ♂♂ e 4.55-4.70 x nelle ♀♀. Tibia 1.83-1.87 x nei ♂♂ e 1.69-1.79 x nelle ♀♀. Pinze 4.44-4.80 x nei ♂♂ e 4.19-4.49 x nelle ♀♀. Mano più slanciata nei ♂♂, 2.00-2.15 x, più tozza nelle ♀♀, 1.95-2.03 x, con una depressione dorsale a livello dei tricobotri *ib* e *isb*, ventralmente convessa, soprattutto nelle ♀♀, in prossimità dell'articolazione con il dito mobile. Dito 1.27-1.30 volte più lungo

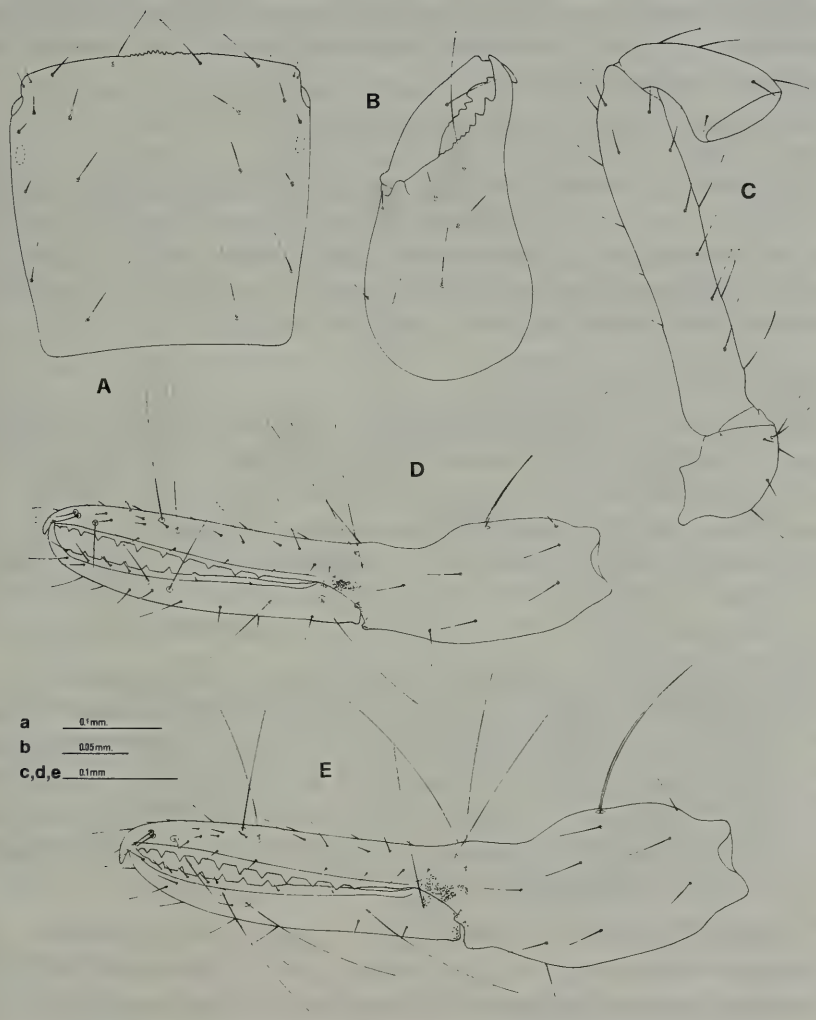


Fig. III - *Chthonius* sp. (gr. *elbanus* Beier), ♂: A) carapace; B) chelicero sinistro; C) trocantere, femore e tibia del pedipalpo sinistro; D) pinza sinistra in visione laterale. E) Pinza sinistra di una ♀ in visione laterale.

della mano nei ♂♂ e 1.16-1.22 volte più lungo della mano nelle ♀♀. 11-12 zanne triangolari al dito fisso delle pinze ed un dente accessorio apicale, sporgente lateralmente. Dito mobile con 6 zanne triangolari, alle quali si aggiunge talvolta un piccolo tubercolo distale ed uno molto smussato prossimale. Basalmente segue una lamella piuttosto alta che raggiunge la base del dito.

Tricobotri. *ist* prossimale rispetto ad *esb*.

Zampa IV. Femore 2.04-2.20 x nei ♂♂ e 2.07-2.26 x nelle ♀♀. Tibia 3.37-3.63 x nei ♂♂ e 3.56-3.75 x nelle ♀♀. Basitarso 2.24-2.70 x nei ♂♂ e 2.24-3.00 x nelle ♀♀, con una setola tattile inserita nella metà prossimale dell'articolo. Telotarso 8.16-8.75 x nei ♂♂ e 7.92-8.75 x nelle ♀♀, con una setola tattile nel terzo basale dell'articolo.

Dimensioni (in mm):

♂♂ - Carapace 0.291-0.301/0.297-0.304. Pedipalpi: trocantere 0.112-0.122/0.070-0.073; femore 0.318-0.353/0.068-0.073; tibia 0.147-0.154/0.080-0.084; pinze 0.483-0.500; mano 0.217-0.224/0.102-0.112; dito 0.276-0.290. Cheliceri: corpo 0.241-0.248/0.122-0.124; dito 0.126-0.133. Zampa IV: femore 0.301-0.315/0.140-0.154; tibia 0.189-0.206/0.054-0.059; basitarso 0.101-0.112/0.038-0.045; telotarso 0.196-0.218/0.024-0.025. Corpo 0.899-0.980.

♀♀ - Carapace 0.297-0.332/0.301-0.325. Pedipalpi: trocantere 0.122-0.140/0.073-0.080; femore 0.343-0.385/0.073-0.084; tibia 0.150-0.168/0.073-0.091; pinze 0.490-0.542; mano 0.227-0.255/0.115-0.131; dito 0.276-0.297. Cheliceri: corpo 0.269-0.294/0.133-0.150; dito 0.147-0.158. Zampa IV: femore 0.304-0.339/0.143-0.154; tibia 0.199-0.213/0.054-0.059; basitarso 0.101-0.126/0.042-0.045; telotarso 0.206-0.210/0.024-0.026. Corpo 0.945-1.050.

Questi esemplari si distinguono da quelli delle popolazioni di *Chthonius elbanus* Beier, fin qui esaminate, per le dimensioni inferiori, la costante posizione prossimale del tricobotrio *ist* nei confronti di *esb* e la mano ventralmente più convessa, soprattutto nelle ♀♀. Tuttavia la variabilità riscontrata nelle popolazioni di *Chthonius elbanus*, esaminate in precedenza, non consente una netta e sicura distinzione e, quindi, non permette, a mio avviso, l'istituzione di una nuova entità sistematica che, in questo momento, complicherebbe ulteriormente la situazione all'interno del gruppo *austriacus-nanus-elbanus*.

Chthonius (E.) cfr. **concii** Beier

Chthonius concii Beier, 1953, Boll. Soc. ent. it., 83, p. 36.
Chthonius concii, Gardini, 1980, Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 121, p. 196.
Chthonius siculus Beier, sensu Callaini, 1983, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 84, p. 405.

Studiando gli *Ephippiochthonius* di Sardegna determinavo (Callaini, 1983) un esemplare di sesso femminile, proveniente dal Monte Nieddu, presso Nuxis (CA), come *Chthonius* (E.) *siculus* Beier. Sottolineavo, tuttavia, come la porzione basale del dito mobile delle pinze non fosse lineare, come appare dalla descrizione di Beier (1961), ma mostrasse alcuni piccoli tubercoli. L'assenza di un dente isolato al dito mobile dei cheliceri, come invece rilevato da Mahnert (1979) in *Chthonius siculus*, mi ha convinto dell'errore commesso nella determinazione di questo esemplare. Questo errore è la conseguenza, in parte, della difficoltà di attribuire un valore preciso all'aspetto della porzione basale del dito mobile delle pinze che mostra una situazione intermedia tra *Chthonius siculus* e *Chthonius concii*, in parte della mancanza, in quel momento, di notizie sicure circa la presenza o meno di un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri nella specie *siculus*. Tra l'altro Beier (1973) segnala proprio *Chthonius siculus* di una grotta presso Nuxis.

Descrizione della ♀.

Carapace (Fig. IV, A) 1.04 volte più lungo che largo, leggermente convesso nella regione mediana anteriore e ristretto visibilmente nella regione posteriore (Fig. IV, B). Occhi anteriori piccoli, con lente sporgente, ma senza traccia di tapetum, distanti dal bordo anteriore del carapace di quasi due volte il loro diametro. Occhi posteriori ridotti ad una macchia dal contorno irregolare, poco più depigmentata del carapace. 18 setole cefalotoraciche e 2 microchete preoculari per lato.

Tergiti: 4 - 4 - 4 - 4 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 4 - 6 (le 2 setole mediolaterali più lunghe).

Cheliceri (Fig. IV, C) 2.08 x con 6 setole e 2 microchete laterali esterne sulla mano ed una setola inserita nella metà distale del dito mobile. Tubercolo setigero smussato. Dito mobile con 9-10 denti di dimensioni decrescenti, il distale più grosso. Manca una zanna subapicale. Dito fisso con 2 zanne distali a cui seguono prossimalmente 7-8 denti piccoli e decrescenti. Flagello con 11 setole. Serrula exterior con 15 lamelle.

Regione coxale. 2 setole all'apice dei lobi mascellari. Coxe dei palpi con 3 setole. Coxe I con 3 setole e 3 microchete all'apice di ogni processo conico anteriore. Coxe II con 4 setole. Coxe III con 5 setole. Coxe IV con 6 setole. Coxe II con 10-11 spine coxali. Coxe III con 5-6 spine coxali. Tubercolo intercoxale con 2 brevi setole.

Regione genitale. Opercolo genitale con 11 setole. Placca genitale posteriore con 11 setole e 3 microchete soprastigmatiche per lato.

Sterniti IV-X: 8 e 4 soprastigmatiche - 8 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7.

Palpi (Fig. IV, D,E). Trocantere 1.73 x. Femore 6.28 x. Tibia 1.97 x. Pinze 4.83 x. Mano 2.04 x con una debole depressione dorsale all'altezza dei tricobotri *ib* e *isb*. Dito fisso con 24-25 denti, più vicini e più piccoli nella regione prossimale. Un dente accessorio apicale. Dito mobile con 8 denti nella metà distale, che si interrompono bruscamente in posizione prossimale rispetto a *st*. Il profilo della porzione basale non è diritto, ma mostra alcune sporgenze molto lievi e smussate che giungono fino a *sb*. Prossimalmente a *sb* è presente un sensillo. Il dito mobile è 1.37 volte più lungo della mano.

Tricobotri. *eb*, *esb*, *ist* disposti sulla stessa linea.

Zampa IV. Trocantere 1.61 x. Femore 2.46 x. Tibia 4.72 x. Basitarso 3.40 x con una setola tattile inserita nella metà prossimale dell'articolo. Telotarso 10.35 x con una setola tattile inserita nel terzo prossimale dell'articolo.

Dimensioni (in mm):

- Carapace 0.537 x 0.515. Pedipalpi: trocantere 0.235 x 0.136; femore 0.810 x 0.129; tibia 0.320 x 0.162; mano 0.482 x 0.236; dito 0.662; pinze 1.141. Cheliceri: corpo 0.494 x 0.237; dito 0.247. Zampa IV: trocantere 0.213-0.132; femore 0.598 x 0.243; tibia 0.420 x 0.089; basitarso 0.231 x 0.068; telotarso 0.414 x 0.040. Corpo 1.936.

La determinazione per confronto è giustificata da alcune differenze che esistono tra l'esemplare da me esaminato e la descrizione di *Chthonius concii*: il carapace è nella parte mediana leggermente convesso, mentre dovrebbe essere diritto; la mano non ha una evidente depressione dorsale a livello dei tricobotri *ib* e *isb*; la dentatura al dito mobile delle pinze è ancora più ridotta; infine i tricobotri *eb*, *est* e *ist* non dovrebbero essere allineati, ma *ist* inserito in posizione più prossimale di quanto non sia nell'esemplare sardo.

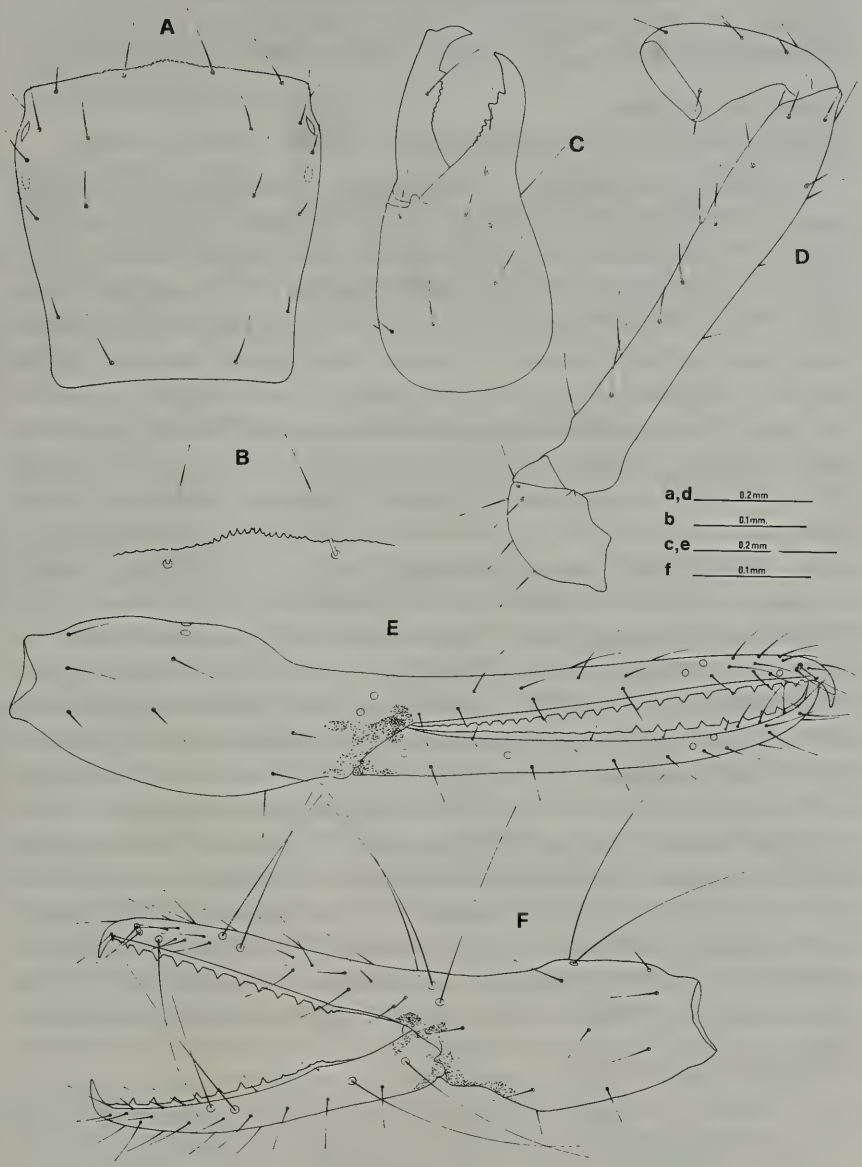


Fig. IV - *Chthonius* (*E.*) cfr. *concii* Beier ♀: A) carapace; B) bordo anteriore del carapace; C) chelicero sinistro; D) trocantere, femore e tibia del pedipalpo destro; E) pinza sinistra in visione laterale. *Chthonius* (*E.*) cfr. *parmensis* Beier, ♀: F) pinza sinistra in visione laterale.

Chthonius (E.) cfr. **parmensis** Beier

Chthonius parmensis Beier, 1963, Istituto Lombardo (Rend. Sc.), 97, p. 152.

Località di raccolta:

Campiglia d'Orcia (Siena, Toscana), 24.8.1976, 3 ♀♀.

Benché questi esemplari corrispondano piuttosto bene alla descrizione di Beier (1963b) mostrano alcune differenze che ritengo degne di nota. Confrontando il disegno delle pinze degli esemplari tipici (Beier l.c., p. 152) con quello degli esemplari di Campiglia d'Orcia (Fig. IV, F), si può notare in quest'ultimi una differente chetotassi della mano ed una notevole riduzione della lamella ondulata al dito mobile delle pinze, che appare compensata da un aumento del numero dei denti. Numero delle zanne ed estensione della lamella potrebbero essere correlati; in effetti la lamella stessa sembra costituita da una fila di denti molto vicini e fusi tra loro per gran parte della loro altezza. Purtroppo non ho avuto la possibilità di studiare la disposizione delle setole al palmo della mano direttamente nei tipi di *Chthonius parmensis* e, quindi, mi sono dovuto limitare all'osservazione dei disegni della descrizione originale. Tuttavia l'esame di una ♀, proveniente dal M.te Terminillo (Lisciano, Rieti, Lazzeroni det.), ha rivelato una disposizione delle setole identica a quella dei miei esemplari. Certamente questo fatto può suscitare qualche perplessità circa la condizione degli esemplari tipici. Negli esemplari di Campiglia, inoltre, il femore dei pedipalpi è più lungo del carapace, mentre dovrebbe essere un po' più corto (« ... Palpenfemur etwas kürzer als der Carapax ... »), tuttavia Beier (l.c.) non riporta le misure del femore e quindi non è possibile rendersi conto dell'entità dell'eventuale differenza. La descrizione originale non fa cenno neppure di altri caratteri, presenti negli esemplari della mia collezione e, a mio avviso, molto importanti, cioè: la presenza di microchete preoculari e di un dente distale isolato al dito mobile dei cheliceri.

Dimensioni (in mm) *:

- Carapace 0.329-0.333/0.322-0.329 (1.01-1.02 x). Pedipalpi: femore 0.364-0.385/0.074-0.077 (4.92-5.13 x); tibia 0.168-0.175/0.095-0.098 (1.77-1.79 x); pinze 0.539-0.564; mano 0.235-0.252/0.131-0.137 (1.79-1.84 x); dito 0.310-0.322 (1.27-1.32 volte più lungo della mano). Cheliceri: corpo 0.263-0.277/0.130-0.133

* in parentesi sono i rapporti morfometrici.

(2.02-2.08 x); dito 0.148-0.151. Zampa IV: femore 0.343-0.350/0.140-0.151 (2.32-2.45 x); tibia 0.224/0.060 (3.73 x); basitarso 0.119-0.126/0.047-0.049 (2.51-2.57 x); telotarso 0.228-0.240/0.028 (8.00-8.40 x).

Chthonius parmensis è noto della località tipica, provincia di Parma (Beier, 1963b), della provincia di Verona e Monte Terminillo (Lazzeroni, 1968) e della provincia di Bergamo (Inzaghi, 1981).

La determinazione per confronto degli esemplari toscani appare motivata dalle differenze esistenti con la descrizione originale. Differenze che, tuttavia, non sono tali da giustificare l'istituzione di una nuova specie.

Chthonius (E.) troglophilus Beier

Chthonius troglophilus Beier, 1930, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 55, p. 73.
Chthonius troglophilus, Beier, 1963, Bestimm. Bodenfauna Europ., 1, p. 72.

Località di raccolta:

Grotta di Verzi (Savona, Liguria), 17.3.1982, 1 ♀, Poggi leg., MSNG.

Questa specie è stata descritta (Beier, 1930b) su materiale proveniente da una grotta, Tana dello Scopeto, presso Albenga (Savona, Liguria). Da notare che, diversi anni avanti, Simon (1900) aveva segnalato, per la medesima grotta, un'altra specie da egli stesso descritta, *Chthonius gestroi* Simon. Beier (l.c.) purtroppo non fa cenno della precedente citazione e la descrizione di *Chthonius gestroi* (Simon, 1896) è troppo generica per poter essere di valido aiuto in un eventuale confronto tra le due specie. In seguito (Beier, 1932) propone una ridescrizione abbastanza accurata di *Chthonius gestroi*, dalla quale appare abbastanza semplice la distinzione tra le due specie. Tuttavia il ritrovamento di un esemplare che può essere attribuito, sulla base delle dimensioni (i rapporti morfometrici sono nelle ♀♀ minori che nei ♂♂), alla specie *troglophilus* Beier in una località, la grotta di Verzi, nella quale dovrebbe essere presente, secondo Simon (1898, 1900), *Chthonius gestroi*, ripropone ancora il problema dell'identità delle due specie.

L'esemplare da me studiato è completamente privo di occhi, ha 18 setole cefalotoraciche e 2 microchete preoculari per lato. Il carapace è quasi quadrato, diritto con grossi denti nella regione mediana anteriore e visibilmente ristretto nella porzione posteriore. Il tubercolo setigero è conico, ma poco sporgente. È presente un dente isolato subapicale

al dito mobile dei cheliceri. L'esemplare, pur essendo ♀, ha pinze molto slanciate. Il dito mobile porta 10 zanne triangolari che giungono fino al terzo prossimale; basalmente segue una lamella dal profilo regolare. Il dito fisso porta 15 zanne triangolari e distalmente è presente un piccolo dente accessorio, che sporge lateralmente.

Dimensioni (in mm)*:

- Carapace 0.464 x 0.449 (1.03 x). Pedipalpi: trocantere 0.221 x 0.114 (1.94 x); femore 0.824 x 0.099 (8.32 x); tibia 0.309 x 0.129 (2.39 x); mano 0.464 x 0.165 (2.81 x); dito 0.662 (1.43 volte più lungo della mano); pinze 1.119 (6.78 x). Cheliceri: corpo 0.464 x 0.195 (2.38 x); dito 0.239. Zampa IV: femore 0.581 x 0.177 (3.28 x); tibia 0.375 x 0.073 (5.13 x); basitarso 0.199 x 0.044 (4.52 x); telotarso 0.456 x 0.037 (12.32 x). Corpo 1.619.

Chthonius (E.) lucanus n. sp.

Diagnosi.

Esemplari di piccole dimensioni con carapace poco ristretto posteriormente. Occhi anteriori con lente, posteriori piatti. 20 setole cefalotoraciche, di cui le 2 posterolaterali molto corte. Mano con debole depressione a livello dei tricobotri *ib* e *isb*. Dito mobile delle pinze con alcuni tubercoli nella metà prossimale. Dito mobile dei cheliceri provvisto di un dente isolato subapicale. Tubercolo setigero ben evidente anche nei ♂♂.

Descrizione del ♂ holotypus e dei ♂♂ paratypi.

Il carapace, quasi quadrato (0.98-1.03 x), è debolmente ristretto nella sua regione posteriore. Anteriormente è diritto e finemente dentellato. Gli occhi anteriori, provvisti di una lente abbastanza sporgente distano dal margine anteriore del carapace di una distanza inferiore al loro diametro. Gli occhi posteriori sono appena più piccoli e ridotti ad una macchia ellittica sulla cuticola. Sono presenti 20 setole distinte in: 4 anteriori, 6 oculari, 4 mediane, 2 intermedie e 4 posteriori. Tutte le setole, ad eccezione delle 2 posterolaterali, sono robuste e piuttosto lunghe. Sono infine presenti 2 microchete preoculari per lato. (Fig. V, A).

---

* in parentesi sono i rapporti morfometrici.

Tergiti: 4 - 4 - 4 - 4 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 4 - 6 (le 2 setole mediolaterali più lunghe). Tubercolo anale con 2 brevi setole.

Cheliceri (Fig. V, B) 2.08-2.13 x, con 6 setole e 2 microchete sulla mano ed una setola inserita prossimalmente alla metà del dito mobile. Tubercolo setigero piuttosto largo e ben sporgente. Dito mobile con 3-4 denti più grossi che decrescono prossimalmente, seguiti da 1-2 tubercoli smussati. È presente un dente isolato subapicale. Dito fisso con 5-6 denti più grossi, di dimensioni decrescenti, e 2-3 tubercoli prossimali. Il numero e la disposizione dei denti alle dita dei cheliceri è molto variabile e non può essere indicato uno schema fisso. Flagello con 11 setole. Serrula exterior con 14 lamelle.

Regione coxale. 2 setole all'apice dei lobi mascellari. Coxe dei palpi con 3 setole. Coxe I con 3 setole e 3 microchete all'apice di ogni processo conico anteriore. Coxe II con 4 setole e 7-11 spine coxali. Coxe III con 5 setole e 3-5 spine coxali. Coxe IV con 6 setole. Tubercolo intercoxale con 2 brevi setole.

Regione genitale. Opercolo genitale con 10 setole. Placca genitale posteriore con 10 setole e 6 microchete soprastigmatiche. Apertura genitale a forma triangolare con 6-8 setole per parte.

Sterniti IV-X: 7,8 e 4 soprastigmatiche - 8,9 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7.

Palpi (Fig. V, C,D). Trocantere 1.56-1.69 x. Femore 5.83-6.08 x. Tibia 1.92-1.97 x. Pinze 4.99-5.33 x. Mano 2.11-2.28 x con una debole depressione all'altezza dell'inserzione dei tricobotri *ib* e *isb*. Dito fisso con 15-19 denti che prossimalmente si avvicinano tra di loro diminuendo progressivamente di dimensione; è presente anche un dente accessorio laterale esterno nella porzione apicale. Dito mobile con 5-6 zanne triangolari nella metà distale e 6-8 tubercoli smussati nella metà prossimale fino all'altezza di *sb*. In un esemplare sono presenti solo 2 tubercoli distali ed un tubercolo prossimale, così che la regione del dito compresa tra questi due estremi appare quasi lineare. Il dito mobile è 1.34-1.37 volte più lungo della mano. È presente un sensillo prossimalmente a *sb*.

Tricobotri. *eb*, *esb*, *ist* sulla stessa linea.

Zampa IV. Femore 2.22-2.41 x. Tibia 4.00-4.16 x. Basitarso 2.85-3.11 x con una setola tattile inserita nella metà prossimale dell'articolo. Telotarso 9.31-9.84 x con una setola tattile inserita nel terzo prossimale dell'articolo.

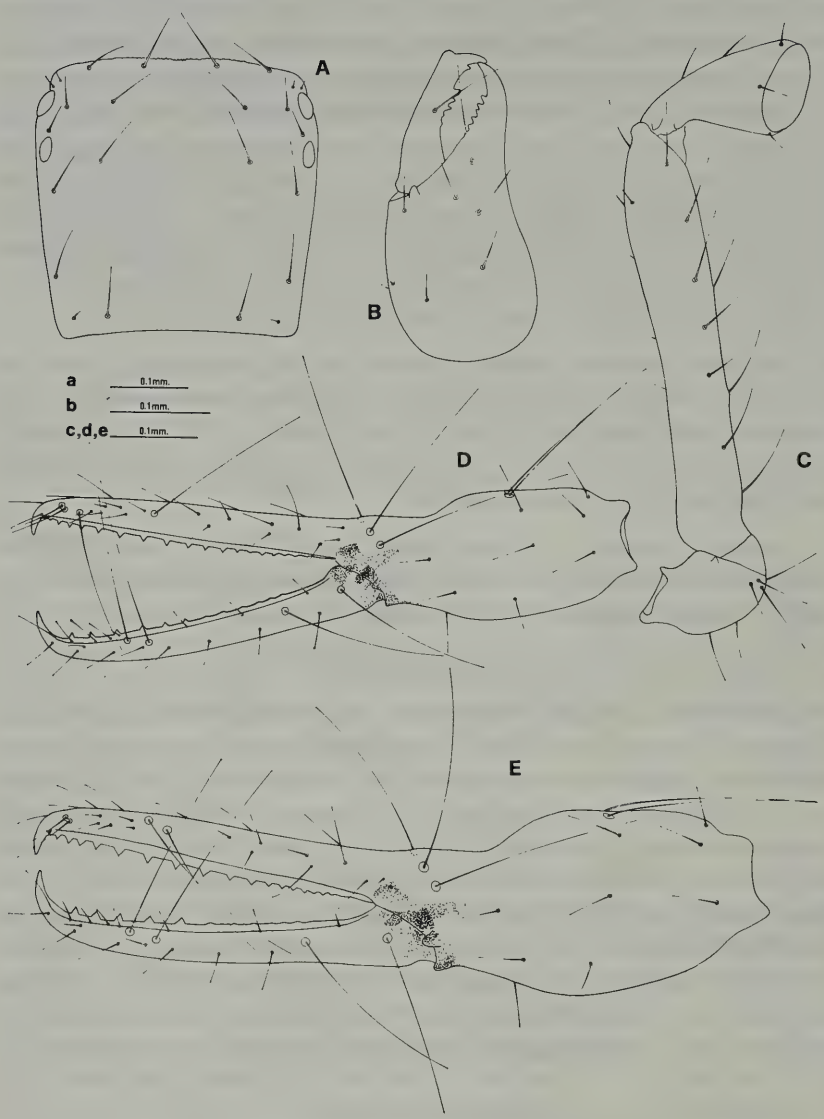


Fig. V - *Chthonius* (*E.*) *lucanus* n. sp., ♂ holotypus: A) carapace; B) chelicero sinistro; C) trocantere, femore e tibia del pedipalpo sinistro; D) pinza sinistra in visione laterale; E) pinza sinistra di una ♀ paratypus in visione laterale.

Descrizione delle ♀♀ paratypi.

Carapace 0.96-1.00 x con la stessa chetotassi e le stesse caratteristiche di quello dei ♂♂. Occhi anteriori con lente sporgente, posteriori piatti.

Tergiti con la medesima chetotassi dei ♂♂.

Cheliceri 1.99-2.08 x con 6 setole e 2 microchete accessorie sulla mano ed una sul dito mobile. Tubercolo setigero largo e ben sviluppato, più sporgente che nei ♂♂. Dito fisso con 5-7 zanne decrescenti e 3-4 tubercoli prossimali. Dito mobile con un dente isolato subapicale, 4 zanne decrescenti e 2-3 tubercoli prossimali. Flagello con 11 setole. Serrula exterior con 14 lamelle.

Regione coxale con la stessa chetotassi dei ♂♂. Coxe II con 7-8 spine coxali. Coxe III con 4-5 spine coxali.

Regione genitale. Opercolo genitale con 10 setole. Placca genitale posteriore con 8-10 setole e 6 microchete soprastigmatiche.

Sterniti IV-X con chetotassi identica a quella dei ♂♂.

Palpi. Trocantere 1.52-1.73 x. Femore 5.41-5.74 x. Tibia 1.72-1.91 x. Pinze (Fig. V, E) 4.23-4.50 x. Mano 1.91-1.98 x con una depressione dorsale a livello dei tricobotri *ib* e *isb* più accentuata che nei ♂♂. Il profilo ventrale della mano è inoltre molto più convesso. Dito fisso con 16-19 denti. Dito mobile con 5-6 zanne triangolari e 5-7 tubercoli nella metà prossimale. Il dito mobile è 1.21-1.30 volte più lungo della mano.

Tricobotri come nei ♂♂.

Zampa IV. Femore 2.28-2.38 x. Tibia 3.78-4.24 x. Basitarso 2.82-3.04 x. Telotarso 9.31-10.20 x.

Dimensioni (in mm):

♂♂ - Carapace 0.357-0.368/0.350-0.364. Pedipalpi: trocantere 0.136-0.154/0.087-0.091; femore 0.473-0.515/0.081-0.102; tibia 0.182-0.203/0.095-0.105; mano 0.280-0.301/0.123-0.136; dito 0.375-0.403; pinze 0.655-0.704. Cheliceri: corpo 0.290-0.305/0.136-0.144; dito 0.158-0.171. Zampa IV: femore 0.420-0.455/0.182-0.189; tibia 0.269-0.291/0.066-0.070; basitarso 0.154-0.165/0.053-0.056; telotarso 0.284-0.305/0.030-0.032. Corpo 1.190-1.391.

♀♀ - Carapace 0.359-0.429/0.376-0.438. Pedipalpi: trocantere 0.144-0.189/0.095-0.112; femore 0.490-0.585/0.088-0.102; tibia 0.199-0.235/0.108-0.126; mano 0.305-0.371/0.154-0.193; dito 0.385-

0.448; pinze 0.689-0.819. Cheliceri: corpo 0.315-0.371/0.154-0.186; dito 0.161-0.193. Zampa IV: femore 0.420-0.518/0.179-0.217; tibia 0.280-0.333/0.066-0.084; basitarso 0.161-0.193/0.053-0.067; telotarso 0.298-0.357/0.032-0.035. Corpo 1.295-1.488.

Discussione. *Chthonius lucanus* n. sp. è affine a *Chthonius gibbus* Beier ed a *Chthonius tuberculatus* Hadzi. Si differenzia dalla prima specie, presente in gran parte delle terre del Mediterraneo sud-occidentale (Spagna, Baleari, Tunisia, Corsica, Sardegna, Isole Eolie e Malta) in base alla posizione relativa dei tricobotri *eb*, *est*, *ist*, al profilo laterale della mano e, soprattutto, alla presenza di un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri. Più sottili sono invece le differenze con *Chthonius tuberculatus*, specie della Serbia meridionale e Tessalia, che mostra un profilo dorsale della mano diverso, con un evidente tubercolo avanti i tricobotri *ib* e *isb*, e una dentatura al dito mobile delle pinze più sviluppata nella regione basale, che in *Chthonius lucanus* n. sp.

Tutti gli esemplari studiati sono stati raccolti sul Massiccio del Pollino, al confine tra le provincie di Cosenza (Calabria) e Potenza (Basilicata).

Serie tipica:

— Mormanno, humus sotto *Quercus ilex* e *Quercus pubescens*, 15.10.1976. ♂ holotypus (nella mia Collezione, Istituto di Zoologia di Siena); 1 ♂, 1 ♀ paratypi nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova; 1 ♂, 1 ♀ paratypi nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Verona; 1 ♂, 1 ♀ paparatypi nella Collezione del Muséum d'Histoire Naturelle di Ginevra; 1 ♂, 4 ♀♀ paratypi nella mia Collezione.

Altro materiale studiato:

— Fortino, m. 1500, 12.10.1977, 2 ♂♂, 1 ♀.
— Rifugio de Gasperi, m. 1500, in faggeta, 13.10.1977, 3 ♂♂, 2 ♀♀.
— Piano Ruggio, m. 1550, in faggeta, 13.10.1977, 6 ♂♂, 10 ♀♀.
— La Fagosa, m. 1250, 14.10.1977, 1 ♂, 1 ♀.
— Monte Dragone, in faggeta, 14.10.1977, 10 ♂♂, 5 ♀♀.
— Colle di Scala, m. 1100, humus sotto *Quercus ilex*, 14.10.1977, 4 ♂♂, 2 ♀♀.
— Rotonda, m. 600, 29.7.1977, 3 ♀♀, Poggi leg., MSNG.

* * *

Vorrei proporre, a conclusione di questa breve rassegna di specie italiane, una sintetica chiave sistematica che possa essere di aiuto per il riconoscimento di tutte le specie che appartengono al sottogenere *Ephippiochthonius* Beier. Da notare che questa chiave, a differenza di quella proposta da Beier (1963a), la più recente in ordine di tempo, fa un uso molto limitato dell'aspetto degli occhi come carattere di con-

fronto tra le varie specie. Ritengo, infatti, che, a parte l'assenza completa di strutture oculari, tutti i casi intermedi siano soggetti ad una variabilità troppo alta perché non si possano escludere errori di interpretazione. Spesso, inoltre, anche la permanenza prolungata in alcool dei campioni può provocare una depigmentazione del carapace che rende irriconoscibili strutture già, in precedenza, poco evidenti. Da qui, dunque, il motivo che mi ha spinto a mettere da parte, per quanto possibile, ogni riferimento alle strutture oculari.

1 - Dito mobile delle pinze con una serie di denti che raggiunge *sb* o si estende basalmente a questo. Spesso i denti sono prossimalmente ridotti a tubercoli poco sporgenti 2

1* - Dito mobile delle pinze con una serie di denti che si interrompe nella metà distale del dito ed è spesso seguita, basalmente, da una lamella più o meno evidente 30

2 - Occhi presenti, almeno gli anteriori, anche se ridotti ad una macchia chiara 3

2* - Occhi o macchie oculari completamente assenti 23

3 - Due setole sul bordo posteriore del cefalotorace 4

3* - Quattro setole (due lunghe e due corte) sul bordo posteriore del cefalotorace..... 14

4 - Dorso della mano lineare all'altezza di *ib* e *isb* 5

4* - Dorso della mano con una sinuosità più o meno accentuata a livello di *ib* e *isb* 9

5 - Dito fisso delle pinze con dentatura uniforme; mano con curvatura ventrale modesta 6

5* - Dito fisso delle pinze con zanne secondarie, intercalate ai denti marginali; mano ventralmente molto convessa. (Serbia) ..... *C. bidentatus* Beier

6 - Occhi posteriori ridotti o completamente assenti; pinze slanciate anche nella ♀, almeno 5.19 x, mano 2.37 x. Dimensioni maggiori (Pinze al minimo 1.03 mm) 7

6* - Occhi posteriori ben evidenti; pinze nella ♀ 4.8 x, mano 2.00 x. Dimensioni minori (Pinze al massimo 0.87 mm). (Europa; Nord-America) ..... *C. tetrachelatus* (Preyssler)

7 - Occhi posteriori ridotti ad una macchia chiara; dito fisso delle pinze con 20-30 zanne, dito mobile con 6-9 zanne ed

alcuni tubercoli basali. Dito al massimo 1.43 volte più lungo della mano 8

7* - Occhi posteriori assenti completamente; dito fisso delle pinze con 36 zanne, dito mobile con 31 zanne. Dito 1.64 volte più lungo della mano. (Malta) *C. girgentiensis* Mahnert

8 - Occhi anteriori ben evidenti. 20-25 zanne al dito fisso. Mano ventralmente curva. Pinze nel ♂ 5.75-6.02 x e 0.94-1.05 mm. (Malta) ..... *C. maltensis* Mahnert

8* - Occhi anteriori ridotti ad una macchia chiara. 30 zanne al dito fisso. Mano ventralmente piatta. Pinze nel ♂ 6.54 x e 1.80 mm (Corsica sud-orientale) ..... *C. remyi* Heurtault

9 - Sinuosità dorsale, a livello di *ib* e *isb*, molto evidente. È presente un tubercolo dorso-distale 10

9* - Sinuosità dorsale meno accentuata. Non è presente alcun tubercolo 11

10 - Un dente isolato al dito mobile dei cheliceri ed una serie di numerosi tubercoli rotondi, molto vicini gli uni agli altri, prossimalmente rispetto alle zanne marginali delle dita delle pinze. (California, Nord-America) *C. californicus* Chamberlin

10* - Nessun dente isolato al dito mobile dei cheliceri e pochi tubercoli basali, distanti gli uni dagli altri, solo al dito mobile delle pinze. (Mediterraneo centro-occidentale) *C. gibbus* Beier

11 - Occhi posteriori ridotti o assenti, mano convessa ventralmente 12

11* - Occhi posteriori evidenti, mano poco convessa ventralmente. (Romania; Anatolia; Iran) ..... *C. romanicus romanicus* Beier

12 - Dimensioni maggiori. Pinze almeno 0.99 mm, dito 0.59 mm, mano 0.40 mm. Nessun dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri 13

12* - Dimensioni minori. Pinze 0.56-0.77 mm, dito 0.34-0.42 mm, mano 0.26-0.34 mm. Un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri. (Serbia meridionale; Bulgaria) .... *C. romanicus microtuberculatus* Hadzi

13 - Occhi posteriori ancora presenti, anche se ridotti ad una macchia chiara. Brusco passaggio al dito mobile delle pinze da zanne triangolari a tubercoli. (Liguria, Italia settentrionale) ..... *C. concii* Beier

13* - Solo gli occhi anteriori ben evidenti, benché come una macchia chiara. Denti al dito mobile delle pinze gradualmente decrescenti. (Liguria, Italia settentrionale) .... *C. bartolii* Gardini

14 - Quattro occhi. Pinze almeno 3.9 x 15

14* - Solo gli occhi anteriori presenti. Pinze tozze, solo 3.2-3.4 x. (Gironda, Francia) ..... *C. vachoni* Heurtault

15 - Mano con un tubercolo dorsale distalmente ai tricobotri *ib* e *isb* 16

15* - Mano dorsalmente senza tubercolo, al massimo può essere presente una leggera sinuosità a livello di *ib* e *isb* 18

16 - Un dente distale isolato al dito mobile dei cheliceri. Bordo anteriore del carapace diritto. Tubercolo setigero assente nel ♂ 17

16* - Nessun dente isolato al dito mobile dei cheliceri. Bordo anteriore del carapace leggermente convesso nella regione mediana. Tubercolo setigero presente anche nel ♂. (Svizzera) ..... *C. nidicola* Mahnert

17 - Dito mobile chiaramente concavo in prossimità del condilo. Mano tozza e con convessità ventrale molto pronunciata, soprattutto nelle ♀♀. (♀♀: mano 1.68-1.77 x; pinze 3.94-4.12 x). (Sardegna centro-meridionale) .... *C. berninii* Callaini

17* - Dito mobile diritto. Mano meno tozza (♀♀: mano 1.9 x; pinze 4.3-4.9 x). (Serbia meridionale; Grecia) .... *C. tuberculatus* Hadzi

18 - Mano con profilo regolare. Dito fisso al massimo con 22 zanne 19

18* - Mano con grossa convessità sul lato interno e incisione dorsale molto profonda. 28-29 denti al dito fisso. (Svizzera) ..... *C. poeninus* Mahnert

19 - Dito al massimo 1.5 volte più lungo della mano. Tubercolo setigero presente nel ♂ 20

19* - Dito 1.7 volte più lungo della mano. Tubercolo setigero assente nel ♂. (Catalogna, Spagna) ..... *C. catalonicus* Beier

20 - Un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri 21

20* - Nessun dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri .. 22

21 - Mano con debole sinuosità sul dorso, all'altezza di *ib* e *isb*, e ventralmente convessa. Dito 1.34-1.37 volte più lungo della mano nel ♂. (Basilicata/Calabria, Italia meridionale) ..... *C. lucanus* n. sp.

21* - Dorso della mano lineare, mano ventralmente poco convessa. Dito nel ♂ 1.5 volte più lungo della mano. (Marocco) ..... *C. maroccanus* Mahnert

22 - Pinze più slanciate (♂: 5.34-5.68 x). (Inghilterra) .... *C. kewi* Gabbutt

22* - Pinze più tozze (♂: al massimo 5 x). (Italia centrale) .... *C. beieri* Lazzeroni

23 - Tergiti con chetotassi normale 24

23* - Primo tergite con 2 setole 28

24 - 2 setole sul bordo posteriore del carapace 25

24* - 4 setole (due lunghe e due corte) sul bordo posteriore del carapace 27

25 - Dito mobile delle pinze prossimalmente con pochi tubercoli smussati e poco evidenti 26

25* - Dito mobile delle pinze con molti tubercoli ben evidenti che si estendono anche prossimalmente rispetto a *sb*. (Baleari) ..... *C. balearicus* Mahnert

26 - Zanne al dito mobile delle pinze decrescenti gradualmente. Pinze nella ♀ 5.5 x. (Spagna centrale) ..... *C. hiberus* Beier

26* - Passaggio da zanne distali a tubercoli prossimali molto brusco. Pinze nella ♀ 6.07-6.54 x. (Sardegna settentrionale) ..... *C. grafittii* Gardini

27 - Esemplari di grandi dimensioni (dito 1.02 mm). Mano con una larga sinuosità dorsale a livello di *ib* e *isb*, 3.2 x. Pinze 7.6 x. Dito 1.4 volte più lungo della mano. (Puglia, Italia meridionale) ..... *C. apulicus* Beier

27* - Esemplari di dimensioni minori (dito 0.54 mm). Mano dorsalmente lineare, 2.5 x. Pinze 6.1 x. Dito 1.2 volte più lungo della mano. (Marocco) ..... *C. atlantis* Mahnert

28 - Dito delle pinze con dentatura uniforme. Solo il primo tergite con 2 setole. Dito al massimo 1.6 volte più lungo della mano (0.66 mm) 29

28* - In entrambe le dita delle pinze sono presenti gruppi di 2-4 tubercoli che si alternano alle zanne marginali. Anche il secondo tergite con 2 setole. Dito 1.7 volte più lungo della mano (0.85 mm). (Spagna nord-occidentale) .... *C. distinguendus* Beier

29 - Mano con curvatura ventrale regolare. Pinze 6.4-6.5 x. (Creta, Grecia) ..... *C. creticus* Mahnert

29* - Mano ventralmente piatta. Pinze 6.8 x. (Creta, Grecia) .. .. *C. platakisi* Mahnert

30 - Occhi presenti, almeno gli anteriori, anche se ridotti ad una macchia chiara 31

30* - Occhi completamente assenti 54

31 - Lamella alta e ben evidente 32

31* - Lamella assente o, comunque, bassa e difficilmente distinguibile 43

32 - Lamella dal profilo irregolare, più o meno vistosamente ondulata 33

32* - Lamella dal profilo regolare, lineare 38

33 - 2 setole sul bordo posteriore del cefalotorace 34

33* - 4 setole sul bordo posteriore del cefalotorace 36

34 - *ist* prossimale rispetto a *esb*. Dito 1.2-1.4 volte più lungo della mano. Pinze tozze, al massimo 5.13 x 35

34* - *ist* alla stessa altezza di *esb*. Dito 1.5-1.7 volte più lungo della mano. Pinze slanciate, almeno 5.13 x. (Canarie) .... *C. machadoi canariensis* Beier

35 - Mano ventralmente molto convessa. Pinze nel ♂ 4.5 x. Tubercolo setigero assente nel ♂. Bordo anteriore del carapace convesso. Mano con un evidente tubercolo dorso-distale. (Portogallo; Spagna sud-occidentale) .... *C. machadoi machadoi* Vachon

35* - Mano ventralmente poco convessa. Pinze nel ♂ 4.84-5.13 x. Tubercolo setigero presente anche nel ♂. Bordo anteriore del carapace diritto. Non c'è alcun tubercolo dorso-distale sulla mano. (Corsica centrale) ..... *C. giustii* Callaini

36 - Occhi bene evidenti. Nella ♀ mano al massimo 1.9 x, pinze 4.63 x. *ist* distale da *esb*. Un dente isolato distale al dito

mobile dei cheliceri. 20 setole cefalotoraciche. Dimensioni minori (Pinze 0.70 mm) 37

36* - Solo gli occhi anteriori evidenti. Nella ♀ mano 2.30 x, pinze 5.57 x. *ist* alla stessa altezza di *est*. Nessun dente isolato al dito mobile dei cheliceri. 22 setole cefalotoraciche. Dimensioni maggiori (Pinze 1.46 mm). (Marocco) .... *C. longesetosus* Mahnert

37 - Tubercolo setigero presente anche nel ♂. Setole cefalotoraciche posterolaterali molto corte. Lamella alta. Pinze 4.5 x nel ♂ e 3.8 x nella ♀. Apertura genitale del ♂ a forma di V. (Italia centrale) ..... *C. parmensis* Beier

37* - Tubercolo setigero assente nel ♂. Setole cefalotoraciche posterolaterali più lunghe. Lamella meno sviluppata in altezza. Pinze 4.80-5.27 x nel ♂ e 4.26-4.63 x nella ♀. Apertura genitale del ♂ a forma di Y. (Sardegna centro-orientale) ..... *C. bauneensis* Callaini

38 - Mano ventralmente piatta e lineare. Lamella estesa fino a raggiungere e superare *sb* 39

38* - Mano con leggera curvatura ventrale. Lamella corta, non estesa fino a *sb*. (Pirenei; Baleari) ..... *C. pyrenaicus* Beier

39 - Un dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri 40

39* - Nessun dente isolato distale al dito mobile dei cheliceri .. 42

40 - Dito al massimo 0.32 mm. Pinze sempre dello stesso colore degli altri articoli dei pedipalpi 41

40* - Dito 0.49-0.60 mm. Pinze, almeno nelle ♀♀, quasi sempre più scure degli altri articoli dei pedipalpi. (Europa centro-orientale) ..... *C. austriacus* Beier

41 - Mano con profilo dorsale leggermente sinuoso all'altezza di *ib* e *isb*. (Arc. Toscano; Toscana; Liguria) *C. elbanus* Beier

41* - Profilo dorsale della mano diritto. (Liguria, Italia settentrionale) ..... *C. nanus* Beier

42 - Tutti e quattro gli occhi presenti. Profilo dorsale della mano diritto. (Italia nord-orientale) ..... *C. boldorii* Beier

42* - Solo gli occhi anteriori presenti. Profilo dorsale della mano leggermente sinuoso all'altezza di *ib* e *isb*. (Corsica settentrionale) ..... *C. siscoensis* Heurtault

43 - *ist* distale rispetto a *esb* 44

43* - *ist* prossimale rispetto a *esb*. (Spagna settentrionale) .... *C. asturiensis* Beier

44 - 20-25 zanne al dito fisso estese fino alla base del dito. Mano ventralmente convessa 45

44* - 11 zanne al dito fisso interrotte distalmente dalla base del dito. Mano ventralmente piatta. (Corsica settentrionale) .. .. *C. corsicus* Callaini

45 - La serie delle zanne triangolari al dito mobile è proseguita da alcuni tubercoli non molto sporgenti che si interrompono prima di giungere all'altezza di *sb* 46

45* - La serie delle zanne triangolari si interrompe bruscamente e non è seguita da tubercoli, al massimo può essere presente una zanna rudimentale 48

46 - Pedipalpi normali. Mano al massimo 2.3 x, pinze 5.6 x. Dito 0.60 mm 47

46* - Pedipalpi slanciati. Mano 2.8 x, pinze 6.5 x. Dito 0.82 mm. (Dalmazia meridionale, Yugoslavia) ..... *C. insularis* Beier

47 - Occhi evidenti. Dito 1.3-1.4 volte più lungo della mano. Dito mobile con 7-8 zanne. (Serbia meridionale; Bulgaria) .... *C. serbicus* Hadzi

47* - Occhi ridotti. Dito 1.5 volte più lungo della mano. Dito mobile con 10-12 zanne (Portogallo; Asturie, Spagna) .... *C. hispanus* Beier

48 - Dita delle pinze con dentatura uniforme 49

48* - Denti accessori intercalati alle zanne marginali ad entrambe le dita. (Samo, Grecia)..... *C. samius* Mahnert

49 - 2 setole sul bordo posteriore del carapace. Dito al massimo 1.5 volte più lungo della mano 50

49* - 4 setole sul bordo posteriore del carapace. Dito 1.6 volte più lungo della mano. (Iran) ..... *C. iranicus* Beier

50 - Dorso della mano abbastanza lineare. Dito almeno 0.62 mm 51

50* - Dorso della mano con una accentuata sinuosità a livello di *ib* e *isb*. Dito al massimo 0.49 mm. (Sardegna; Sicilia; Grecia) ..... *C. siculus* Beier

51 - Tutti e quattro gli occhi ben evidenti. Nella ♀ pinze al massimo 5.3 x e mano 2.4 x 52

51* - Solo gli occhi anteriori presenti, benché ridotti ad una macchia chiara. Anche nella ♀ pinze più slanciate 5.7-6.4 x e mano 2.6 x. (Creta, Grecia) .... *C. minous peramae* Mahnert

52 - Regione prossimale del dito mobile, compresa tra l'ultimo dente e la base del dito, perfettamente lineare. Dito 1.3 volte più lungo della mano 53

52* - Regione prossimale debolmente ondulata, a simulare una lamella molto sottile. Dito 1.5 volte più lungo della mano. (Israele) ..... *C. sacer* Beier

53 - Mano nella ♀ convessa soprattutto in prossimità dell'articolazione con il dito mobile. Dito 1.2 volte più lungo della mano. Pinze 5.1-5.2 x, mano 2.3-2.4 x. Dito 0.75-0.78 mm, mano 0.63-0.67 mm. (Creta, Grecia) ..... *C. daedaleus* Mahnert

53* - Mano nella ♀ uniformemente convessa nella regione ventrale. Dito 1.3 volte più lungo della mano. Pinze 4.8 x, mano 2.1 x. Dito 0.62 mm, mano 0.49 mm. (Anatolia, Iran) .... *C. anatolicus* Beier

54 - La serie delle zanne marginali al dito mobile delle pinze è proseguita basalmente da una lamella evidente e arcuata 55

54* - Non è presente, al dito mobile delle pinze, una lamella evidente 61

55 - Lamella dal profilo regolare, lineare 56

55* - Lamella dal profilo irregolare, ondulata 59

56 - Chetotassi dei tergiti normale. Depressione dorsale della mano poco accentuata. 18 setole cefalotoraciche. Pinze almeno 6.0 x 57

56* - Primi 2 tergiti con 2 setole. Depressione sul dorso della mano netta. 20 setole cefalotoraciche. Pinze 5.02 x. (Corfù, Grecia) ..... *C. corcyraeus* Mahnert

57 - Mano ventralmente piatta. Pinze molto slanciate, almeno 6.8 x, mano 2.8 x 58

57* - Mano ventralmente convessa in prossimità dell'articolazione con il dito mobile. Pinze al massimo 6.0 x, mano 2.5 x. (Veneto, Italia settentrionale) ..... *C. pieltaini* Beier

58 - Pinze 6.8 x. Mano 2.8 x. Medie dimensioni (dito 0.71 mm). (Liguria, Piemonte, Italia settentrionale) *C. troglophilus* Beier

58* - Pinze 7.6 x. Mano 3.1 x. Maggiori dimensioni (dito 1.00 x). (Liguria, Italia settentrionale) ..... *C. gestroi* Simon

59 - Mano con depressione dorsale e tubercolo dorso-distale ben evidenti. Dito al massimo 1.4 volte più lungo della mano 60

59* - Mano con depressione dorsale appena accennata. Dito 1.7 volte più lungo della mano. (Spagna) ..... *C. ventalloi* Beier

60 - 18 setole cefalotoraciche. Dimensioni minori (dito 0.40 mm nella ♀). (Portogallo meridionale) ..... *C. minutus* Vachon

60* - 20 setole cefalotoraciche. Dimensioni maggiori (dito 0.80 mm nella ♀). (Sardegna centrale) ..... *C. cassolai* Beier

61 - Dito 1.5-1.6 x. Le zanne al dito mobile si interrompono bruscamente nella regione distale e non sono seguite, prossimalmente da tubercoli. Mano con leggera sinuosità dorsale a livello dei tricobotri *ib* e *isb* 62

61* - Dito 1.2-1.3 x. Le zanne del dito mobile delle pinze sono seguite prossimalmente da pochi tubercoli che non raggiungono *sb*. Dorso della mano lineare. (Creta, Grecia) .. .. *C. minous minous* Mahnert

62 - Pedipalpi slanciati. Nella ♀ pinze 6.7-7.3 x, mano 2.7-2.9 x. 18-20 denti al dito mobile. Esemplari di dimensioni notevoli (dito 1.56-1.60 mm). (Spagna) ..... *C. nudipes* Mahnert

62* - Pedipalpi più tozzi. Nella ♀ pinze 6 x, mano 2.3 x. Dito mobile con 9 zanne. Esemplari più piccoli (dito 0.77 mm). (Asturie, Spagna) ..... *C. bolivari* Beier

Alle specie citate in precedenza va aggiunto *Chthonius anophthalmus* Ellingsen. Questa specie, descritta su materiale proveniente da una grotta algerina, è talmente mal conosciuta da rendere impossibile un suo inserimento in una chiave sistematica. Gli unici dati che si possono ricavare dalla descrizione di Ellingsen (1908) sono l'assenza di occhi e l'aspetto della dentatura, simile a quella di *Chthonius tetrachelatus* (Pr.). Queste notizie sono troppo imprecise per essere utilizzate praticamente.

BIBLIOGRAFIA

BEIER M., 1930a - Neue Höhlen-Pseudoscorpione der Gattung *Chthonius* - *Eos*, Madrid, **6**: 323-327.

— —, 1930b - Neue Höhlenformen der Gattung *Chthonius* - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **55**: 71-74.

— —, 1932 - Pseudoscorpionidea. I. Subord. Chthoniinea et Neobisiinea - Das Tierreich, 57, W. de Gruyter ed., Berlin & Leipzig, 254 pp.

— —, 1961 - Über Pseudoscorpione aus sizilianischen Höhlen - *Boll. Accad. Gioenia Sc. nat.*, Catania, **6**: 89-96.

BEIER M., 1963a - Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione) - Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, 1, Akademie Verlag, Berlin, 313 pp.

— —, 1963b - Pseudoscorpione aus dem Museum « Enrico Caffi » in Bergamo - *Ist. Lombardo, Accad. Sc. Lett., Rendic.*, Milano, **97**: 147-156.

— —, 1973 - Neue Funde von Höhlen-Pseudoskorpionen auf Sardinien - *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, **77**: 163-166.

CALLAINI G., 1979 - Notulae Chernetologicae III. Gli Pseudoscorpioni della Farma (Arachnida) - *Redia*, Firenze, **62**: 339-354.

— —, 1981 - Notulae Chernetologicae V. Il sottogenere *Ephippiochthonius* in Corsica (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **83**: 307-323.

— —, 1983 - Notulae Chernetologicae XI. Il sottogenere *Ephippiochthonius* in Sardegna. (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **84**: 401-423.

CURCIC B.P.M., 1972 - Nouveaux Pseudoscorpions cavernicoles de la Serbie et de la Macédoine - *Acta Mus. Mac. Sc. Nat.*, Skopje, **12**: 141-161.

DUMITRESCO M. e ORGHIDAN T., 1966 - Contribution à la connaissance des Pseudoscorpions de la Dobroudja - *Annales Spéléol.*, Nîmes, **19**: 599-630.

ELLINGSEN E., 1908 - Biospéleologica. VII. Pseudoscorpiones - *Arch. Zool. exp. gén.*, Paris, **8**: 415-420.

GARDINI G., 1975 - Pseudoscorpioni dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano) (Arachnida) - *Lavori Soc. Ital. Biogeogr.*, Forlì, **5**: 385-396.

HADZI J., 1933 - Beitrag zur Kenntnis der Pseudoskorpioniden-Fauna des Küstenlandes - *Bull. internat. Acad. Jougoslav. Sc.*, Zagreb, **27**: 173-200.

INZAGHI S., 1981 - Pseudoscorpioni raccolti dal Sig. M. Valle in nidi di *Talpa europaea* L. nella provincia di Bergamo con descrizione di una nuova specie del gen. *Chthonius* C.L. Koch - *Bull. Soc. ent. ital.*, Genova, **113**: 67-73.

LAZZERONI G., 1966 - Una nuova specie di *Chthonius* dell'Italia Centrale - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, **14**: 497-501.

— —, 1968 - Contributo alla conoscenza degli Pseudoscorpioni della regione veronese - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, **16**: 379-418.

— —, 1969 - Ricerche sugli Pseudoscorpioni, V. L'Isola di Giannutri - *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.*, Pisa, **76**: 101-112.

LESSERT de R., 1911 - Pseudoscorpions. in: Catalogue des Invertébrés de la Suisse, Genève, 5: 1-50.

MAHNERT V., 1979 - Pseudoskorpione (Arachnida) aus Höhlen Griechenlands insbesondere Kretas - *Arch. Sc. Genève*, **32**: 213-233.

PREYSSLER J.D., 1790 - Verzeichnis Böhmischer Insekten - Prag.

SIMON E., 1879 - Les Arachnides de France. Chernetes - 7: 1-78.

— —, 1896 - Notes sur quelques *Chernetes* de Ligurie - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **36**: 372-376.

SIMON E., 1898 - Studio sui *Chernetes* italiani conservati nel Museo Civico di Genova, con descrizione di una nuova specie - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **39**: 20-24.

— —, 1900 - Studio sui *Chernetes* italiani conservati nel Museo Civico di Genova. II - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **40**: 593-595.

VACHON M., 1941 - *Chthonius tetrachelatus* P. (Pseudoscorpiones) et ses formes immatures (1re note) - *Bull. Mus. natl. Hist. nat.*, Paris, **13**: 442-449.

RIASSUNTO

L'Autore riporta notizie e considerazioni su alcune specie italiane del sottogenere *Ephippiochthonius* Beier. Una di queste, *Chthonius* (*E.*) *lucanus*, è nuova per la Scienza. Il lavoro è, infine, concluso con una chiave sistematica del sottogenere *Ephippiochthonius*.

SUMMARY

« Observations on some species of the subgenus *Ephippiochthonius* Beier (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae). Notulae Chernetologicae XVII. »

The Autor gives notes and considerations on some italian species belonging to subgenus *Ephippiochthonius* Beier. One of which, *Chthonius* (*E.*) *lucanus*, is now described for the first time. This work is completed by a systematic key of the subgenus *Ephippiochthonius*.

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » - Genova

MATERIALI PER UNA FAUNA DELL'ARCIPELAGO TOSCANO. XXVI.

IL GENERE *ENTOMOCULIA* CROISS. NELLE ISOLE TOSCANE, CON NOTE SU ALTRE SPECIE DELL'ITALIA CENTRALE

(COL. STAPHYLINIDAE LEPTOTYPHLINAE) (*)

Il rinvenimento nell'isola di Montecristo di una specie inedita di *Entomoculia* Croiss. e la conseguente necessità di un suo corretto inquadramento nell'ambito delle forme ad essa geograficamente prossime e sistematicamente affini mi ha spinto al riesame di tutte le specie di *Entomoculia* descritte sino ad oggi dell'Arcipelago toscano e di buona parte di quelle note per il settore centrale della penisola italiana.

Gli apparati genitali maschili e femminili, unici caratteri atti ad una corretta discriminazione delle varie entità di *Entomoculia*, in realtà erano già stati raffigurati in gran parte dai descrittori delle diverse specie, ma ho preferito ridisegnarli ex novo nella loro totalità per i seguenti motivi:

1. gli edeagi disegnati da Coiffait presentano in genere l'endofallo almeno parzialmente estroflesso, il che rende difficile e fallace il confronto con i disegni forniti dagli autori più recenti, i quali hanno illustrato edeagi con endofallo introflesso;
2. per le specie di meno recente descrizione non era nota la visione ventrale degli edeagi;
3. per tutte le specie non era raffigurato l'edeago visto dal lato destro (sensu Coiffait), mentre recenti ricerche di Thélot 1983 hanno di-

(*) Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. XXXII.

mostrato la possibilità di sfruttare a fini tassonomici i caratteri evidenziabili sul lato destro della lama sternale (faccia dorsale sensu Thélot);

4. era infine necessaria una verifica dell'effettivo impianto delle setole sui parameri, alla luce della variabilità riscontrata a carico della chetotassi da THÉLOT 1983.

Avevo inoltre il sospetto che alcune « specie nuove » fossero state ritenute tali più per il fatto di provenire da località ancora inedite per le *Entomoculia* che per nette e costanti differenze morfologiche dalle specie affini.

Non voglio certo negare la spiccata tendenza dei Leptotyphlinae all'endemizzazione ed alla localizzazione in areali geografici spesso estremamente ridotti (« espèces reliques » di Coiffait), ma mi sembra altrettanto inopportuno sostenere che tutte le specie debbano presentare una distribuzione praticamente puntiforme e che manchi totalmente la variabilità intraspecifica.

Considerando i più recenti contributi sull'argomento, il genere *Entomoculia* comprende oggi circa 120 specie diverse, distribuite dalle Isole Canarie alle coste adriatiche italiane, lungo tutta la fascia mediterranea; per Italia ed isole (Corsica compresa) il numero di entità descritte raggiunge le 27 unità (24 appartenenti al sottogenere tipico e 3 al sottogenere *Stenotyphlus* Coiff.), oltre a 3 specie delle Isole Ponziane ancora inedite (SBORDONI 1968).

Per quanto riguarda più strettamente l'Arcipelago toscano, le prime raccolte di Leptotyphlinae nella zona furono effettuate dal Marchese Giacomo Doria nell'isola del Giglio tra il 1907 e il 1912. Il materiale fu studiato da Dodero e attribuito a due specie distinte: « *Leptotyphlus Grouvellei* Fauv. », a 10 articoli antennali, e « *Leptotyphlus tyrrhenius* (1) Dod. », a 11 articoli antennali (DODERO 1908, citato poi da PORTA 1926, da GRIDELLI 1926 e da LUIGIONI 1929).

Il presunto *Leptotyphlus tyrrhenius* del Giglio risultò poi appartenere ad una specie nuova (*giglionicus* Coiffait, 1955), mentre il « *Leptotyphlus grouvellei* », in cui il carattere dei 10 articoli antennali fa rico-

(1) Nec « *tyrrhenicus* », come erroneamente riportato da COIFFAIT 1959 e 1972.

noscere senza troppi sforzi una *Entomoculia*, cadde presto nel dimenticatoio e, malgrado la citazione di SCHEERPELTZ 1956 (sub *Entomoculia toscanica* Scheerp., n. sp. = nomen nudum), Coiffait non ne fece alcun cenno nella sua monografia del 1972, cosicché il dato del Giglio fu trascurato anche da quanti successivamente si occuparono di *Entomoculia* toscane ([2]).

La pubblicazione della succitata monografia di Coiffait è stata comunque la causa prima di un rinnovato interesse verso il gruppo in questione, per cui negli ultimi anni le descrizioni di nuovi Leptotyphlinae dell'Arcipelago toscano si sono susseguite a ritmo nutrito: *Leptotyphlus* (s. str.) *oglasensis* Poggi, 1976 (Is. Montecristo) ([3]), *Entomoculia* (s. str.) *rosai* Pace, 1978 (Is. Capraia), *Entomoculia* (s. str.) *mancinii* Briganti, 1979 (Is. Giannutri), *Leptotyphlus* (s. str.) *elbanus* Pace, 1980 (Is. Elba), *Leptotyphlus* (s. str.) *ilvensis* Orousset, 1983 (Is. Elba) e *Leptotyphlus* (s. str.) *aithaliensis* Orousset, 1983 (Is. Elba). E non v'è dubbio che altre specie andranno in futuro ad aggiungersi a quelle citate: OROUSSET 1983 parla già di Entomoculini dell'Isola d'Elba per ora indeterminabili (solo ♀♀).

Nelle righe che seguono non terrò conto in senso stretto dei gruppi di specie riconosciuti da COIFFAIT 1972 ed isolati in base alla forma e alla chetotassi del paramero sinistro dell'edeago. Del resto già HERVÉ 1976b scriveva (p. 274): « Il semble en effet que ce caractère (= l'angle de courbure du paramère gauche) puisse parfois prêter à confusion car non seulement il est susceptible de dépendre en partie de la préparation mais, de plus, il ne paraît pas présenter une constante absolue. ». E PACE 1977 sottolineava opportunamente (p. 156) che « ...una sistematica esclusivamente fondata sulla distribuzione delle setole del paramero sinistro è vacillante ».

([2]) Nel materiale delle collezioni genovesi determinato da Dodero come « *Leptotyphlus grouvellei* Fauv. » ho già identificato in realtà ben otto specie diverse riferibili ai generi *Entomoculia* Croiss. e *Mesotyphlus* Coiff.; le vecchie citazioni vanno dunque anche in questo caso sottoposte a verifica con l'utilizzazione dei caratteri sessuali, ma non tralasciate.

([3]) BRIGANTI 1979, p. 93, attribuisce al genere *Entomoculia* la specie *oglasensis* da me descritta (1976) sub *Leptotyphlus*. Si tratta di un evidente quanto banale « lapsus calami », visto che in bibliografia, a p. 95, la citazione è conforme all'originale e che nel corso dell'articolo l'Autore non discute sull'attribuzione generica della specie in questione.

Più recentemente infine THÉLOT 1983 ha riscontrato sperimentalmente nel gruppo di *E. hervei* Coiff. una notevole variabilità a carico sia dell'ampiezza dell'angolo del paramero sinistro sia dell'impianto delle setole sullo stesso paramero.

Da tutto quanto esposto si evidenzia la necessità di rivedere in futuro la definizione dei vari « gruppi di specie » e probabilmente di ridurne il numero.

Per semplicità quindi io mi riferirò a tre soli gruppi:

1. a paramero sinistro semplice, senza angolazioni e senza setola mediana;
2. a paramero sinistro angoloso nella parte mediana, con setola nel punto di flesso;
3. a paramero sinistro nettamente dentato nella parte mediana, con setola sul dente sporgente.

Ovviamente sarebbe necessario un esame complessivo di tutte le specie, cosa che per ora non mi è possibile realizzare. Non terrò conto nemmeno delle specie sardo-corse e liguri, nessuna delle quali sembrerebbe confondibile con le entità toscane; mi limiterò soltanto a segnalare e correggere un errore che si sta trascinando già da una trentina d'anni, relativo al locus typicus di *Entomoculia* (s. str.) *doderoi*, descritta da COIFFAIT 1955 come proveniente da Finale e raccolta da Dodero. Il « Finale » in questione non è affatto Finale Emilia (prov. Modena) come supposto da COIFFAIT 1955, 1959 e 1972 e ripreso da PACE 1977 (p. 197), bensì Finale Ligure, in provincia di Savona. Nelle collezioni genovesi esistono parecchi esemplari, identici a quello raffigurato da Coiffait, con etichetta « Finale Pia » (attuale frazione di Finale Ligure); io stesso ho raccolto la specie nei dintorni di tale località della Liguria occidentale. Inoltre Finale Emilia per posizione geografica, per clima e per tipo ed età del substrato geologico non sembra possedere caratteristiche idonee ad ospitare rappresentanti del genere *Entomoculia*.

Le mie osservazioni si basano essenzialmente sulle ricche serie di materiali conservati nelle collezioni genovesi (Dodero, Binaghi, Mancini); l'esame di alcuni tipi mi è stato invece cortesemente concesso dai colleghi G. Osella (Museo Civico di Storia Naturale di Verona) e L. Briganti (Genova): ad essi va il mio sentito ringraziamento.

Disegni e foto sono tutti originali.

Specie a paramero sinistro semplice

Entomoculia (s. str.) **toscanensis** Coiffait (figg. 1-9 e 26)

Coiffait 1957, p. 65
Coiffait 1959, pp. 287, 290 e 427, figg. 114 e 115
Coiffait 1972, pp. 408, 415 e 442, figg. 132 F e 132 G
Pace 1977, p. 197
Entomoculia (s. str.) *mancinii* Briganti 1979, p. 93, figg. 1-6 (**nov. syn.**)

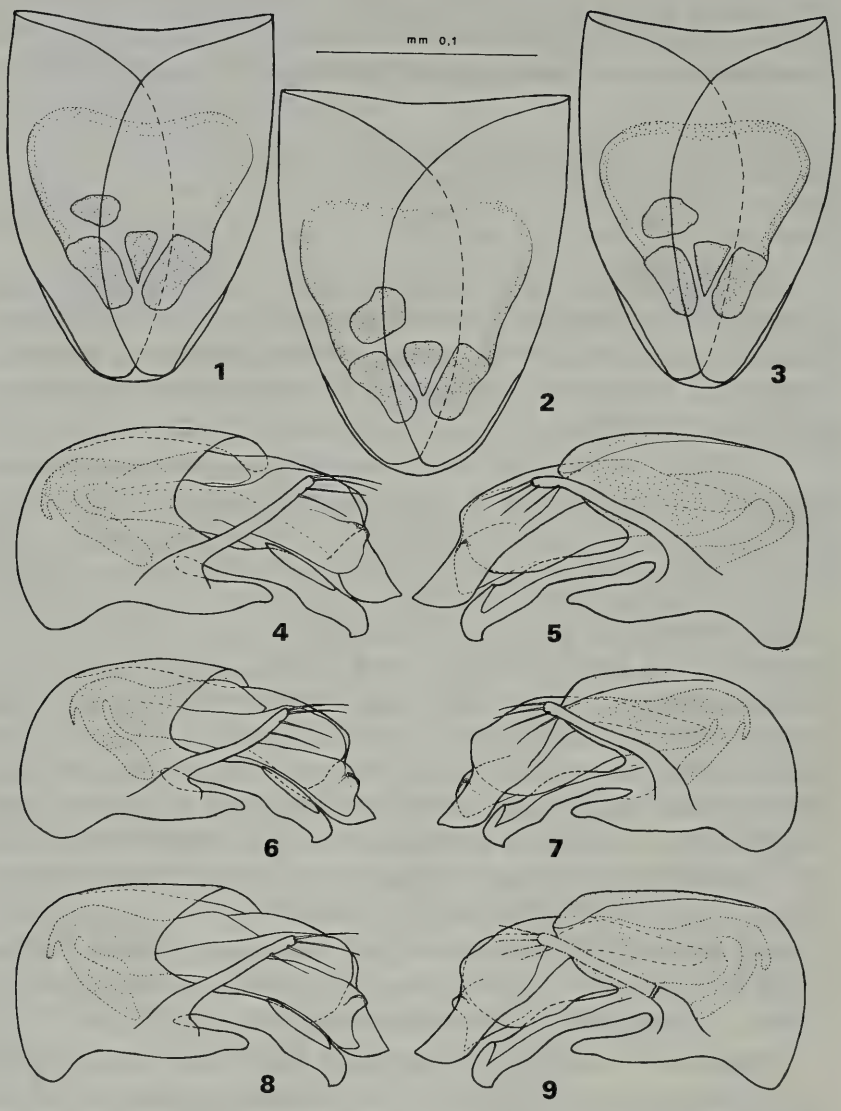
La specie fu descritta di Monte Argentaro, in Toscana, sulla base di esemplari raccolti da A. Dodero (holotypus ♂ in coll. Levasseur al Mus. natn. Hist. nat., Paris, allotypus ♀ in coll. Coiffait); il Monte « Argentaro » di Dodero è naturalmente l'attuale Monte Argentario, in provincia di Grosseto.

L'edeago è caratterizzato dall'uncino formato dalla lama sternale esaminata di profilo (figg. 4-9). La ♀ presenta tre placche apicali (due grandi laterali ed una piccola mediana) ed un'altra placca asimmetrica, posta al disopra di quella grande di sinistra, che a volte presenta contorni un po' sfumati, ma che comunque è sempre presente nei numerosi esemplari controllati (figg. 1-3). Coiffait ha fornito il disegno di un edeago con endofallo estroflesso e inoltre ha omesso di disegnare il pezzo asimmetrico dell'armatura genitale femminile, inducendo così in errore Briganti 1979, il quale, ritenendo veritieri i disegni del collega francese, e riscontrando sensibili differenze tra tali disegni e quelli riferentisi ad esemplari raccolti all'Isola di Giannutri, ha descritto questi ultimi sotto il nome di *E. mancinii*. In realtà *E. mancinii* non è altro che *E. toscanensis* correttamente raffigurata: l'esame del materiale tipico (figg. 2, 8 e 9) non lascia spazio alle incertezze.

A questa entità si riferiscono in parte le citazioni di Dodero 1908, p. 638 (sub *grouvellei*) e di Scheerpeltz 1956 (sub *toscanica*, nomen nudum), per le località di Monte Argentario e Isola del Giglio.

Riassumendo, la specie è presente nella penisola, al Monte Argentario, e nelle vicine isole del Giglio e di Giannutri, ad ulteriore riprova delle strette affinità faunistiche riscontrabili in tali località, indice di un'antica continuità territoriale; tra le tre popolazioni citate non si notano differenze sostanziali.

Ho esaminato in totale una sessantina di esemplari, di queste provenienze: Monte Argentario, 19.V.1907 e 2.XII.1912, leg. A. Dodero; id., 1.V.1973, leg. G. Gardini; Isola del Giglio, 9.IV.1908, XII.1911 e



Entomoculia toscanensis Coiff.

Fig. 1: armatura genitale di ♀ del M. Argentario (topotypus); fig. 2: id. di ♀ dell'Is. Giannutri (paratypus di *E. mancinii* Brig.); fig. 3: id. di ♀ dell'Is. Giglio; fig. 4: edeago in visione laterale sinistra di ♂ del M. Argentario (topotypus); fig. 5: id., in vis. lat. destra; fig. 6: edeago in vis. lat. sinistra di ♂ dell'Is. Giglio; fig. 7: id., in vis. lat. destra; fig. 8: edeago in vis. lat. sinistra di ♂ dell'Is. Giannutri (holotypus di *E. mancinii* Brig.); fig. 9: id., in vis. lat. destra.

III.1912, leg. G. Doria; Isola di Giannutri (Pian Fagiano), 14/20.V.1978, leg. M. Benedetti, A. e L. Briganti, G. Gardini, A. Torchia e S. Zoia (holotypus ♂ e paratypus ♀ di *E. mancinii*, coll. Briganti).

Entomoculia (s. str.) **etrurica** Coiffait (figg. 22-25)

Coiffait 1957, p. 65
Coiffait 1959, pp. 288 e 427, fig. 116
Coiffait 1972, pp. 410 e 443, fig. 131 A
Pace 1977, p. 197 (tutti sub *etruricus* [4])

La specie fu descritta su un esemplare unico dei « dintorni di Grosseto » (Toscana) raccolto dal Dr. A. Andreini (holotypus ♂ al Mus. natn. Hist. nat., Paris); la località di Grosseto è stata collocata da Coiffait ora correttamente in Toscana (1957, p. 65; 1972, pp. 410 e 443), ora erroneamente in Liguria (1959, p. 427; 1972, didasc. fig. 131 A, a p. 411).

Il disegno di Coiffait si riferisce anche in questo caso ad un edeago con il sacco interno estroflesso, tanto che in tabella dicotomica (Coiffait 1972) si giunge alla specie in questione solo se si segue l'alternativa 39/b: « Pièces du sac interne dépassant beaucoup l'extrémité de la lame sternale. ». In realtà il carattere è totalmente errato: in condizioni di riposo il sacco interno non supera affatto la lama sternale (fig. 22); anche per le altre specie che dovrebbero presentare la suddetta caratteristica (*opulentissima* Coiff., *domensis* Coiff. e *opulenta* Coiff.) i disegni dell'Autore francese mostrano chiaramente sacchi interni in erezione e non a riposo.

L'edeago è comunque caratteristico per la lama sternale appuntita, se esaminata di profilo (figg. 22, 23), con alcune leggere dentellature ventrali. La ♀, a tutt'oggi sconosciuta, presenta un'armatura genitale caratterizzata da due grosse placche simmetriche (fig. 24), senza pezzi impari.

La specie è relativamente diffusa nei dintorni nord-orientali di Grosseto, in Toscana meridionale; ne ho esaminato oltre quaranta individui, tutti raccolti da A. Andreini, provenienti da: Moscona

---

(4) Per la definizione del genere grammaticale di *Entomoculia* consultare l'Appendice a questo lavoro.

(X.1907, I.1908, II.1910 e 18.XI.1922), Poggio Cavallo (V.1908 e 19.XI.1922), Laghi (V.1908) e Monte Orsaio (21.V.1913).

La località di Moscona può considerarsi « patria typica restricta ».

Entomoculia (s. str.) **j u l i i** n. sp. (figg. 10-21)

Lunghezza: mm 1,0 (es. a secco)-1,25 (es. distesi in preparato microscopico). Corpo testaceo, con tegumenti abbastanza lucidi e rada pubescenza.

Capo un po' più lungo che largo; punteggiatura formata da punti grossi e radi ai lati, assente tra le carene frontali, ove la superficie è nettamente microreticolata. Carene frontali pronunciate in avanti, svanite all'indietro, a livello delle fossette cefaliche, queste ultime in risalto per la colorazione scura. Labbro superiore tozzamente bidentato (fig. 21); antenne di 10 articoli, come da fig. 19.

Pronoto appena più lungo che largo, lucido, con radi punti ai lati e del tutto liscio lungo una fascia mediana longitudinale.

Elitre più strette e più corte del pronoto, lunghe quanto larghe se considerate insieme.

Primi 4 segmenti addominali visibili una volta e un quarto più larghi che lunghi, 5° subquadrato, col profondo solco basale ventrale caratteristico del genere, 6° e 7° più lunghi che larghi. Nella parte prossimale degli sterniti è visibile una microscultura a maglie subtrasversali, che nella parte mediana dei segmenti diventano più piccole ed allungate in senso longitudinale, per poi scomparire nella parte distale.

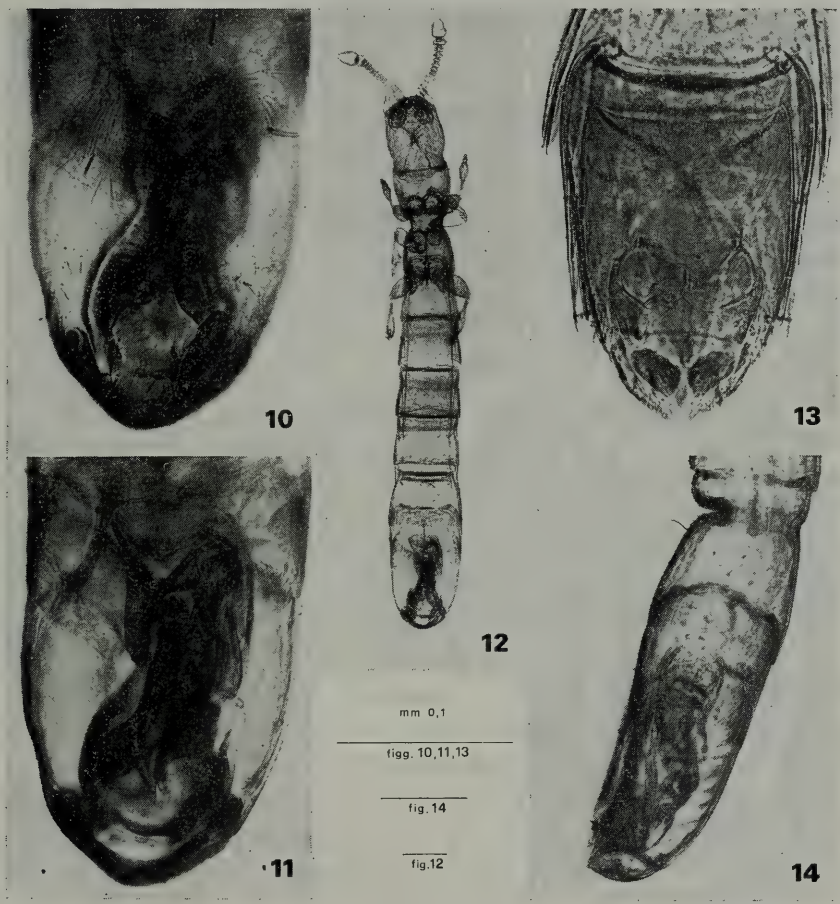
Penultimo sternite nella ♀ normalmente convesso, con margine posteriore rettilineo, nel ♂ con depressione mediana longitudinale a superficie rugosa e con margine posteriore inciso.

Ultimo sternite maschile con apertura genitale a bordi ispessiti e più scuri del resto del corpo, sui quali si inseriscono i pezzi interni chitinizzati che sorreggono l'edeago (carattere subgenerico) (figg. 10, 11). Metatrocanteri dentati nel ♂ (fig. 20), semplici nella ♀.

Edeago (figg. 15, 16, 17) coricato a riposo nell'addome a 90° sul lato sinistro. Lama sternale (in visione laterale) ristretta ed appuntita all'apice, con una serie di dentini ventrali che rappresentano in realtà il profilo di pieghe trasversali, ben visibili se si esamina ventralmente l'edeago (fig. 17). Paramero sinistro semplice, appena incurvato nel

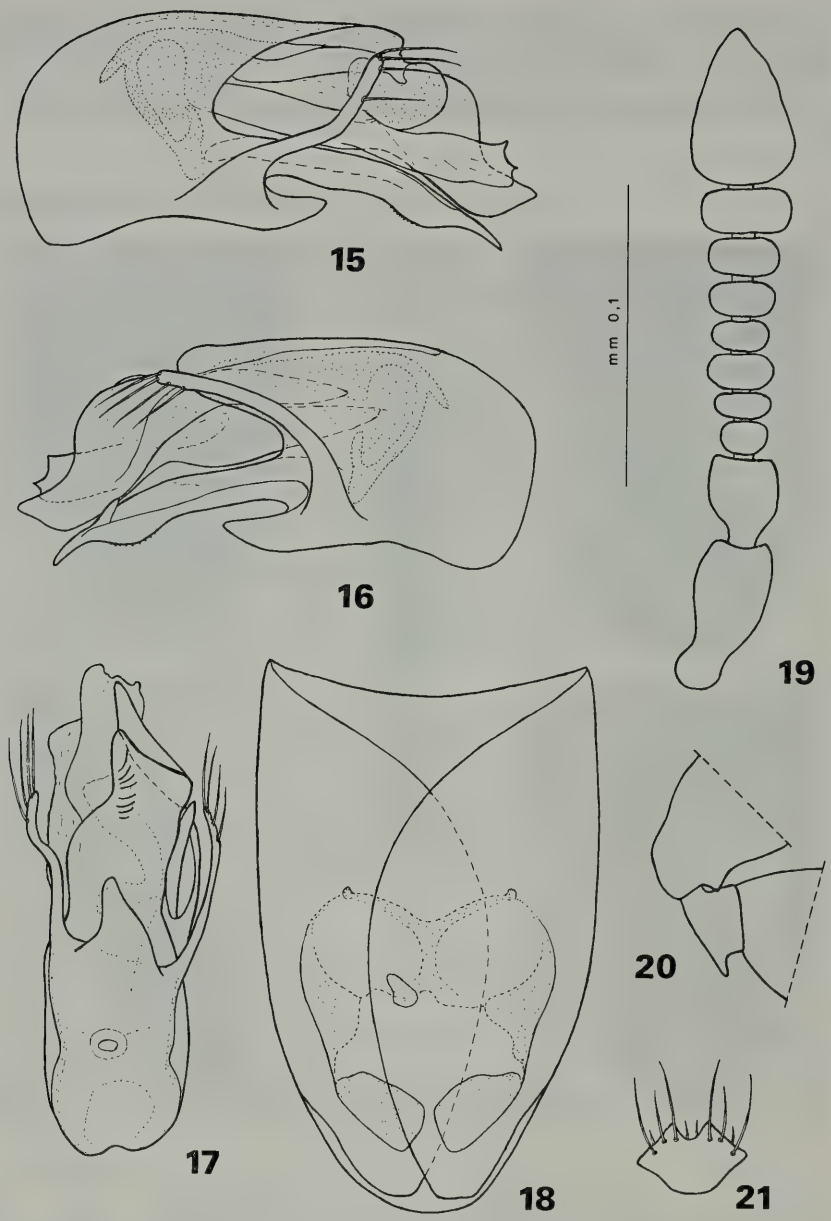
settore mediano, con 4 setole, 1 subapicale e 3 apicali. Paramero destro regolarmente curvato, con 4 setole apicali.

Armatura genitale femminile come da figg. 13 e 18, con due placche



Entomoculia julii n. sp. (Is. Montecristo) (paratypi)

Fig. 10: estremità addominale del ♂, in visione ventrale e in un piano superficiale; fig. 11: id., in un piano più profondo, con l'edeago visibile in trasparenza; fig. 12: visione ventrale di un ♂, in toto; fig. 13: estremità addominale della ♀, in visione ventrale, con l'armatura genitale visibile in trasparenza; fig. 14: estremità addominale del ♂, in visione laterale sinistra. (*foto R.Poggi*)



Entomoculia julii n. sp. (Is. Montecristo) (paratypi)

Fig. 15: edeago del ♂ in visione laterale sinistra; fig. 16: id., in vis. lat. destra; fig. 17: id., in vis. ventrale; fig. 18: armatura genitale della ♀; fig. 19: antenna destra; fig. 20: metatrocantere sinistro del ♂; fig. 21: labbro superiore.

apicali ben chitinizzate ed un piccolo pezzo impari ed asimmetrico pure ben chitinizzato.

Holotypus ♂: Isola di Montecristo (Arcipelago toscano, prov. Livorno), Valle dei Lecci, m 150, al vaglio, 15.V.1983, leg. R. Poggi.

Allotypus ♀: stessa località, 28.VI.1978, leg. R. Poggi.

Paratypi (9 ♂♂ e 7 ♀♀): stessa località, 28.VI.1978 (1 ♂, 1 ♀), 9.X. 1978 (4 ♂♂, 1 ♀), 15.V.1983 (1 ♀), 18.V.1983 (4 ♂♂, 1 ♀) e 27.IX.1983 (2 ♀♀); Collo dei Lecci, m 500, al vaglio, 16.V.1983 (1 ♀), leg. R. Poggi. Gli esemplari sono tutti depositati nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova ([5]).

Derivatio nominis: dedico questa specie alla memoria di mio padre Giulio, primo compagno delle mie ricerche entomologiche, affinché il suo nome resti legato alla sua amata Montecristo, nel cui « Convento » (trasformato in « Semaforo ») egli — richiamato alle armi — risiedette dall'aprile all'ottobre 1943 in qualità di Sottocapo Segnalatore e che rivisitò con me il 9.X.1978.

Note ecologiche: la nuova specie è stata raccolta a più riprese nella parte bassa della Valle dei Lecci, setacciando e lavando il terriccio prelevato sotto pietre infossate e alla base di alcune grosse piante di *Erica*, associata ad altri interessanti Coleotteri, quali *Leptotyphlus oglasensis* Poggi, *Paramaurops osellai* Pace (endemismi di Montecristo), *Cephennium* (*Cephennarium*) *carrarae* Reitt., *Langelandia anophthalma* s.l. Aubé, etc.; l'es. di Collo dei Lecci è stato rinvenuto vagliando terriccio alla base di un vecchio leccio.

Note tassonomiche: *E. julii* mihi trova le maggiori affinità con *E. etrurica* Coiff.: il confronto dei profili edeagici dal lato sinistro (figg. 15 e 22) ed il carattere della denticolazione ventrale della lama sternale (figg. 17 e 25) sono indicativi al riguardo. Le differenze edeagiche sono però nette se si esamina il pezzo dal lato destro (figg. 16 e 23) e ad esse si aggiungono quelle dei genitali femminili (figg. 18 e 24). Si potrebbe comunque ipotizzare la derivazione da un antenato comune.

([5]) Rivolgo un sincero ringraziamento al Prof. B. Baccetti, Direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, il quale – sia personalmente sia tramite i suoi collaboratori – ha favorito in ogni modo le mie ricerche a Montecristo.

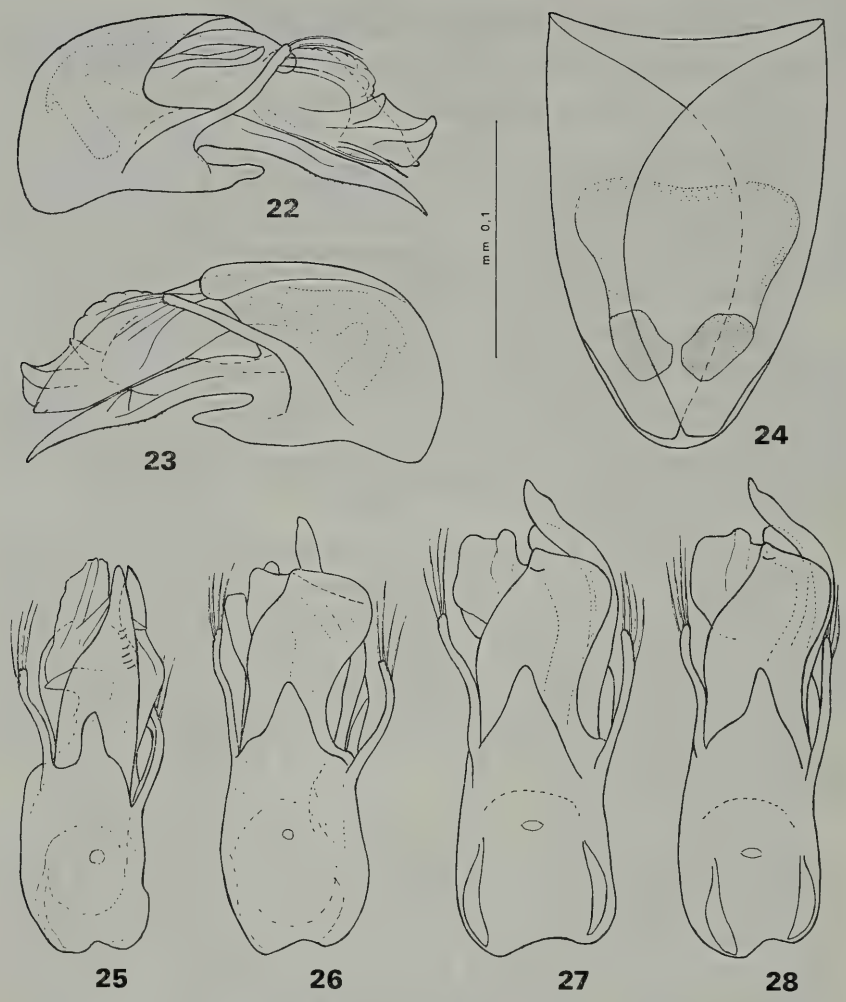


Fig. 22: edeago in visione laterale sinistra di ♂ di *Entomoculia etrurica* Coiff. di Moscona (topotypus); fig. 23: id., in vis. lat. destra; fig. 24: armatura genitale di ♀ di *E. etrurica* Coiff. di Moscona (topotypus); fig. 25: edeago, in visione ventrale, di ♂ di *E. etrurica* Coiff. (topotypus di Moscona); fig. 26: id. di *E. toscanensis* Coiff. (topotypus del M. Argentario); fig. 27: id. di *E. montisconeri* Pace (holotypus del M. Conero); fig. 28: id. id. di Torino di Sangro (= holotypus di *E. aprutiana* Pace).

Entomoculia (s. str.) **montisconeri** Pace (figg. 27-34)

PACE 1977, p. 156, tav. I, figg. 1-3
Entomoculia (s. str.) *aprutiana* Pace 1977, p. 163, tav. II, figg. 1-4 (**nov. syn.**)

Le strette affinità intercorrenti tra *E. montisconeri* (loc. class.: M. Conero, sotto la Badia di S. Pietro, nelle Marche) e *E. aprutiana* (loc. class.: Torino di Sangro, in Abruzzo), peraltro già rilevate e sottolineate da Pace all'atto della descrizione, e quanto mai evidenti da un semplice confronto dei disegni qui forniti, come pure delle illustrazioni originali, rendono inevitabile porre *E. aprutiana* in sinonimia di *E. montisconeri*. Le minime differenze invocate da PACE 1977 per giustificare la separazione delle due entità rientrano a mio parere nell'ambito di variabilità di un'unica specie; né nei genitali maschili (figg. 27-32) né in quelli femminili (figg. 33 e 34) sono riscontrabili in realtà differenze tali da far accettare una separazione specifica della popolazione abruzzese da quella marchigiana. Non va inoltre dimenticato il fatto che per *aprutiana* i maschi noti si riducono al solo olotipo e che pezzi edeagici strutturalmente identici possono cambiare apparentemente aspetto per una semplice e leggera rotazione attorno a un proprio asse o per il diverso turgore di una membrana.

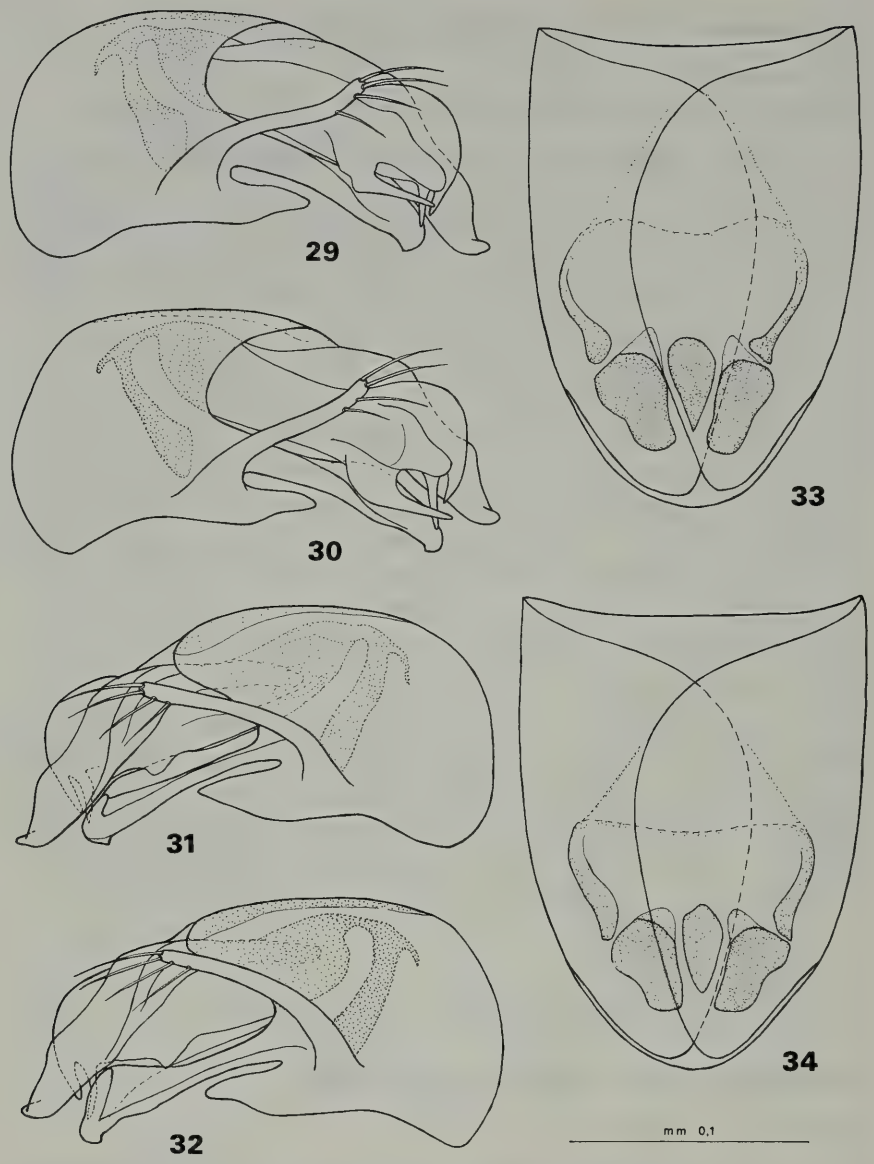
La specie popola le zone a macchia mediterranea di Marche e Abruzzo. Ho esaminato i seguenti esemplari: Monte Conero (prov. Ancona, Marche, m 650, 6/11.VII.1974, leg. R. Pace (holotypus ♂, allotypus ♀ e paratypus ♀ di *E. montisconeri*, Mus. Verona e mia coll.); Torino di Sangro (prov. Chieti, Abruzzo), 22/24.VII.1974, leg. R. Pace (holotypus ♂ e allotypus ♀ di *E. aprutiana*, Mus. Verona).

Specie a paramero sinistro angoloso

Entomoculia (s. str.) **rosai** Pace (figg. 46-49)

PACE 1978a, p. 38, figg. 1-5

La specie, endemica dell'Isola di Capraia, è stata descritta sulla base di due individui della coll. Rosa (Milano), raccolti da Mancini nel 1927. Esemplari appartenenti a tale serie sono ovviamente presenti in coll. Mancini (Mus. Genova) e sono stati da me utilizzati per effettuare i disegni.



Entomoculia montisconeri Pace (= *aprutiana* Pace)

Fig. 29: edeago in visione laterale sinistra di ♂ del M. Conero (holotypus); fig. 30: id. di Torino di Sangro (= holotypus di *E. aprutiana*); fig. 31: edeago in visione laterale destra di ♂ del M. Conero (holotypus); fig. 32: id. di Torino di Sangro (= holotypus di *E. aprutiana*); fig. 33: armatura genitale di ♀ del M. Conero (paratypus); fig. 34: id. di Torino di Sangro (= allotypus di *E. aprutiana*).

Si tratta di un'entità ben caratterizzata dalle strutture genitali, già correttamente raffigurata all'atto della descrizione e collegabile probabilmente ad un gruppo di specie corse.

Ne ho esaminato 7 esemplari così etichettati: Isola Capraia, Il Piano, X.1927, leg. C. Mancini (5 es.) e Isola Capraia, 8/13.XI.1927, leg. A. Andreini (2 es.).

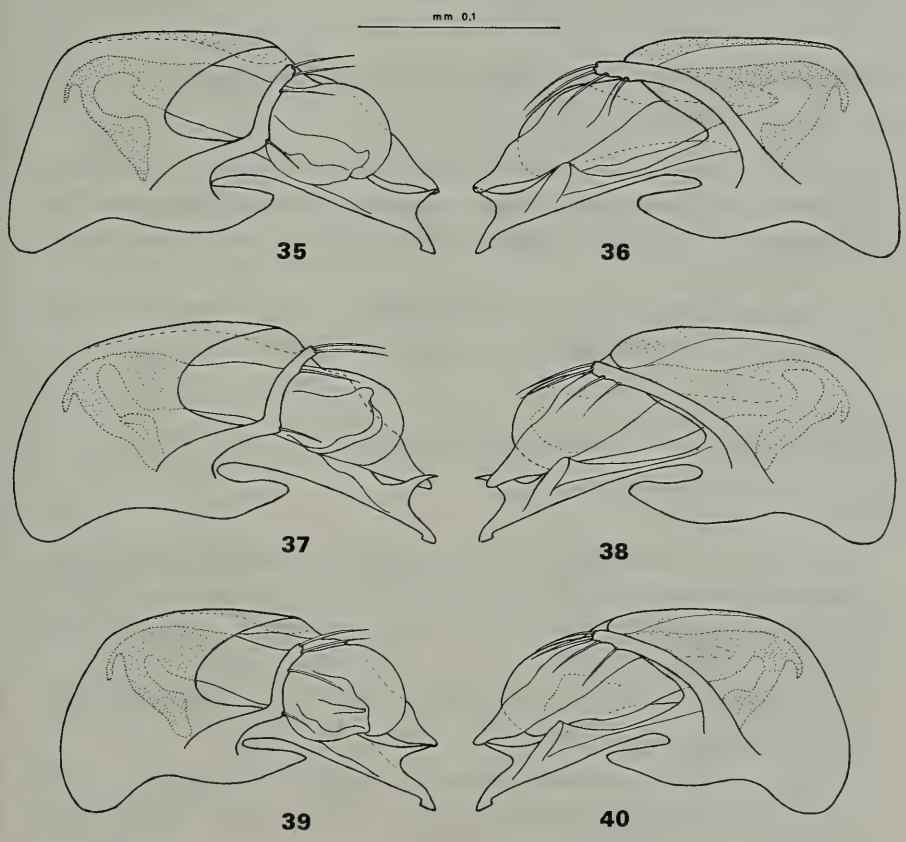


Fig. 35: edeago, in visione laterale sinistra, di ♂ di *Entomoculia hadriatica* Pace (holotypus di Genga); fig. 36: id. in vis. lat. destra; fig. 37: edeago, in visione laterale sinistra, di ♂ di *E. apuana* Pace (holotypus di Stazzema); fig. 38: id., in vis. lat. destra; fig. 39: edeago, in visione laterale sinistra, di *E. maremmana* Pace (holotypus dei M.ti dell'Uccellina); fig. 40: id., in vis. lat. destra.

Entomoculia (s. str.) **apuana** Pace (figg. 37, 38, 43)

PACE 1977, p. 166, tav. III, figg. 1-4

L'entità è a tutt'oggi nota sulla base dell'unico ♂ holotypus; pertanto non si sa ancora nulla sulla struttura dei genitali femminili, né si può esprimere alcun apprezzamento sulla eventuale variabilità intraspecifica. Per altre osservazioni si rimanda a quanto esposto sub *E. hadriatica* Pace.

Esemplari esaminati: Stazzema (prov. Lucca, Alpi Apuane), leg. A. Baliani (holotypus ♂, Mus. Verona).

Entomoculia (s. str.) **maremmana** Pace (figg. 39-41, 45)

PACE 1978b, p. 172, figg. 1, 4, 5, 6, 7

Specie endemica dei Monti dell'Uccellina (Poggio Lecci, presso S. Rabano), nel Grossetano, forma con *apuana* Pace ed *hadriatica* Pace un gruppo assai omogeneo. Si rimanda alla specie successiva per una trattazione generale.

Esemplari esaminati: Monti dell'Uccellina (prov. Grosseto), 4.VII. 1977, leg. R. Pace (holotypus ♂ e allotypus ♀, Mus. Verona).

Entomoculia (s. str.) **hadriatica** Pace (figg. 35, 36, 42, 44)

PACE 1975, p. 140, tav. II, figg. 1-6
PACE 1977, p. 180 e 197

La specie è stata descritta dei dintorni di Genga, nelle Marche, e successivamente (PACE 1977) citata di Bellisio Solfare (prov. Pesaro e Urbino); essa forma con le due entità precedenti un gruppo assai omogeneo.

Esemplari esaminati: Genga (prov. Ancona), 29/30.VIII.1973, leg. R. Pace (holotypus ♂ e allotypus ♀, Mus. Verona).

Le tre specie in questione, descritte singolarmente in anni e in lavori diversi, sembrano ben caratterizzate, se si considerano una per una, ma diventano invece estremamente simili non appena si pongono a diretto confronto i disegni dei loro edeagi (vedansi rispettivamente le figg. 35, 37, 39, le figg. 36, 38, 40 e le figg. 41, 42, 43). In tale ottica non si può certo affermare che si evidenzino differenze molto consistenti tra le tre entità: praticamente è soltanto il profilo ventrale (figg. 41-43)

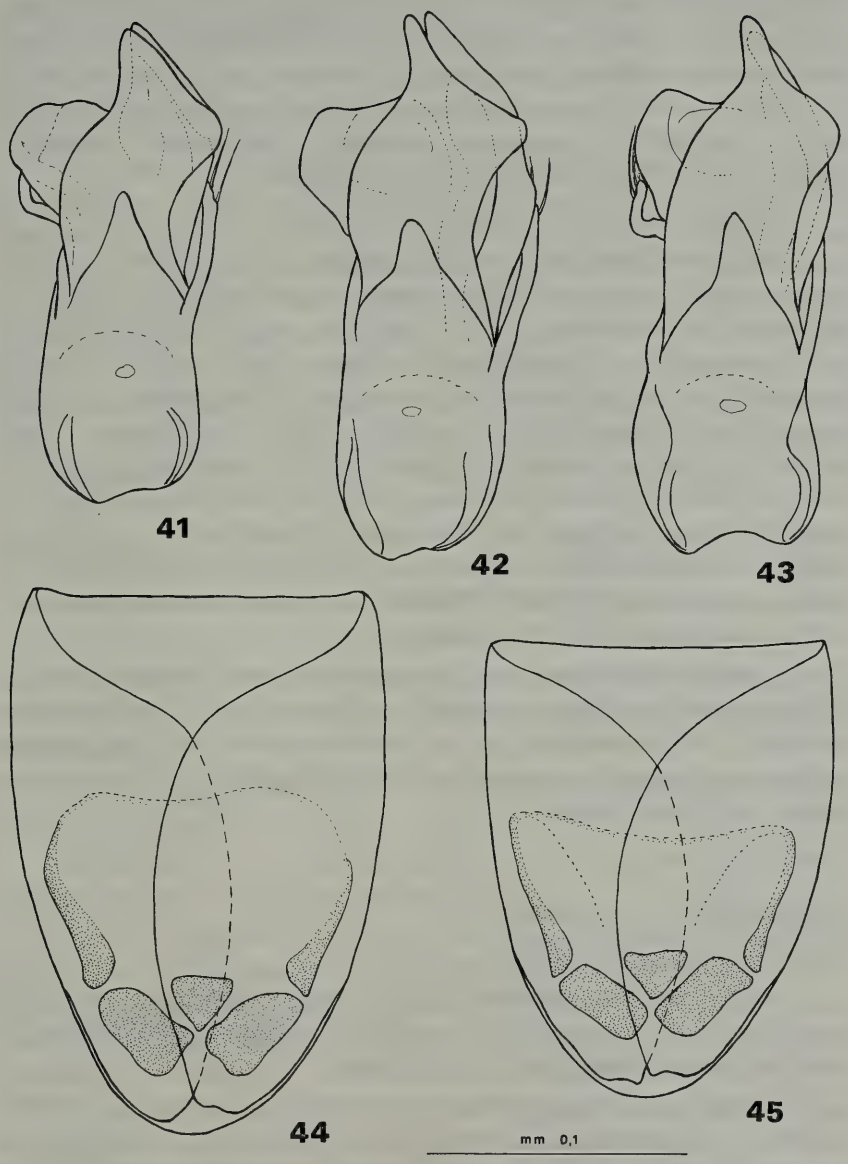


Fig. 41: edeago, in visione ventrale, di ♂ di *Entomoculia maremmana* Pace (holotypus dei M.ti dell'Uccellina); fig. 42: id. di *E. hadriatica* Pace (holotypus di Genga); fig. 43: id. di *E. apuana* Pace (holotypus di Stazzema); fig. 44: armatura genitale di ♀ di *E. hadriatica* Pace (allotypus di Genga); fig. 45: id. di *E. maremmana* Pace (allotypus dei M.ti dell'Uccellina).

che mostra caratteri lievemente diversi. Per quanto riguarda poi i genitali femminili, le armature di *hadriatica* e di *maremmana* (figg. 44 e 45) sono pressoché identiche (con *apuana* il confronto non è possibile poiché la ♀ di tale specie è sconosciuta); resta da osservare che i genitali maschili e femminili di *maremmana* presentano mediamente dimensioni minori di quelli delle altre due specie in esame.

A questo punto che conclusione possiamo trarre?

Quella più logica ed immediata sarebbe, a mio avviso, la caduta in sinonimia di *apuana* e di *maremmana* con *hadriatica*, che, tra le tre, ha priorità di descrizione. D'altra parte non voglio però sottovalutare la non trascurabile distanza geografica intercorrente tra le varie entità e le differenze che, pur non vistose, sembrano tuttavia presenti. Tenendo conto di questi fattori, cui va aggiunto il fatto che di *apuana* è noto un solo ♂ e che la variabilità intraspecifica di queste forme è ancora tutta da studiare, per ora mi astengo dal trarre conclusioni definitive e considero ancora distinte (pur con scarsa convinzione) le tre entità in esame, con la speranza e l'augurio che future raccolte nelle località tipiche, e soprattutto in quelle intermedie, possano portare nuovi elementi per la soluzione del problema.

A questo scopo sarebbe ad esempio interessante svolgere indagini ad Alpe della Luna (prov. Arezzo), ove Andreini il 7.X.1920 raccolse un'unica ♀ di *Entomoculia* per ora indeterminabile, ma che presenta un'armatura genitale apparentemente indistinguibile da quelle delle specie del gruppo *hadriatica*.

Entomoculia (s. str.) **pardii** Pace

PACE 1978b, p. 183, figg. 21-24

Non ho studiato esemplari riferibili a questa specie, nota sulla base di 1 ♂ e 3 ♀♀ raccolti da A. Andreini sui Monti della Calvana, a N-W di Firenze (Mus. Zool. Univ. Firenze).

I disegni che accompagnano la descrizione, effettuata su individui schiacciati da precedenti preparazioni microscopiche, permettono di includere questa entità nel gruppo *hadriatica-apuana-maremmana*; l'edeago, deformato dallo schiacciamento, parrebbe caratterizzato dall'aspetto molto snello della lama sternale in visione ventrale, mentre la femmina sembra non presentare differenze molto spiccate rispetto alle specie citate più sopra.

Ritengo comunque prudente non pronunciarmi sulla specie prima di aver esaminato individui integri.

Specie a paramero sinistro dentato

Nel corso delle indagini sulle *Entomoculia* toscane ho esaminato un esemplare raccolto nei dintorni di Livorno che non è riferibile a nessuna delle specie italiane a tutt'oggi note, mentre è riallacciabile ad un gruppo di specie iberico-provenzali (gr. *occidentalis* sensu Coiff.). Si tratta purtroppo di un solo ♂ e questo dovrebbe spingere ad una giusta prudenza nelle conclusioni; le caratteristiche dell'edeago sono peraltro talmente nette da non lasciare praticamente dubbi sulla appartenenza di detto esemplare ad una entità inedita, che qui descrivo, con la speranza, anche in questa occasione, che future ricerche portino alla conoscenza della femmina e confermino i dati qui esposti.

Entomoculia (s. str.) **labronica** n. sp. (figg. 50-53)

Lunghezza: mm 1,1 (in preparato microscopico).

Corpo testaceo, con tegumenti abbastanza lucidi e pubescenza rada.

Capo un po' più lungo che largo, a superficie lucida, appena microreticolata tra le carene frontali. Labbro superiore bidentato; antenne come da fig. 50.

Pronoto appena più lungo che largo, con rada punteggiatura ai lati e nelle aree laterali del disco.

Elitre più corte ed appena più strette del pronoto, circa lunghe quanto larghe se considerate insieme.

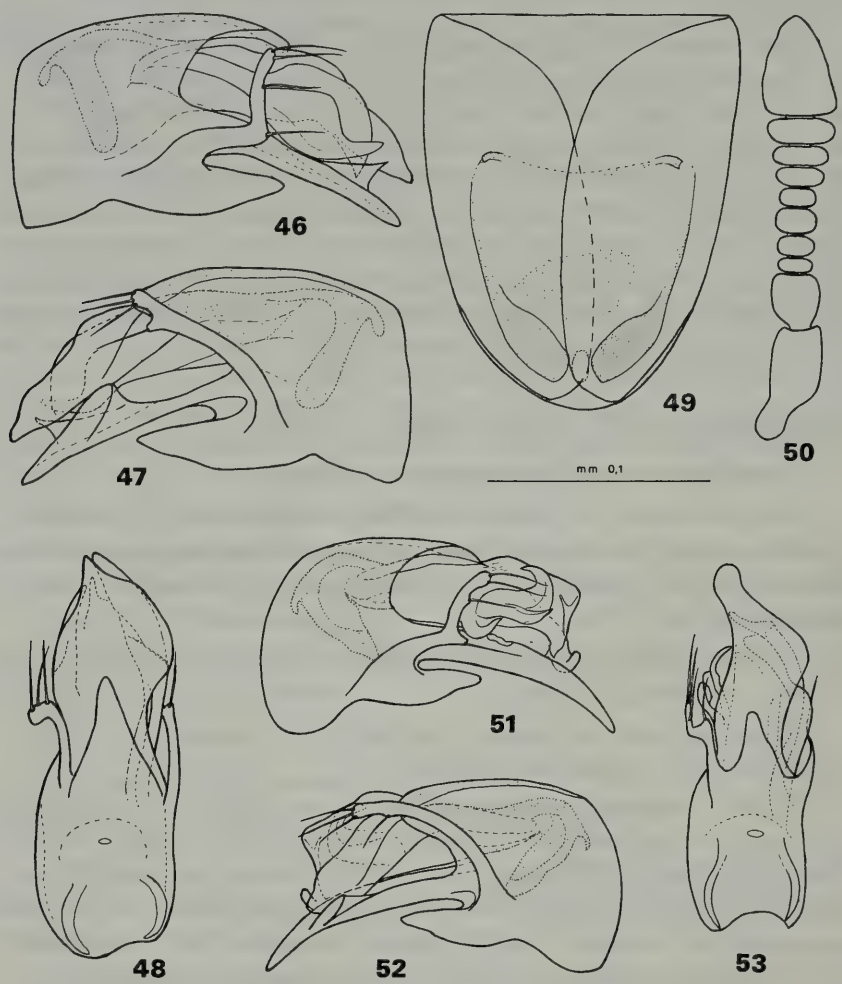
Primi 4 segmenti addominali visibili una volta e 1/4 più larghi che lunghi, 5° subquadrato, col profondo solco basale ventrale caratteristico del genere, 6° pure subquadrato, 7° più lungo che largo. La microscultura degli sterniti è a larghe maglie subtrasversali nella parte prossimale dei segmenti, mentre diventa evanescente in quella distale.

Penultimo sternite del ♂ con una depressione mediana circolare punteggiata e un po' rugosa, a margine posteriore inciso.

Ultimo sternite del ♂ con apertura genitale a bordi ispessiti, più scuri del resto del corpo, su cui si inseriscono i pezzi interni chitinizzati che sorreggono l'edeago (carattere subgenerico).

Metatrocanteri del ♂ dentati.

Edeago coricato a riposo a 90° sul lato sinistro. Lama sternale (in visione laterale) piuttosto allungata, ristretta ed appuntita all'apice (figg. 51, 52). Paramero sinistro nettamente dentato nella porzione mediana,



Entomoculia rosai Pace (Is. Capraia)

Fig. 46: edeago, in visione laterale sinistra, di ♂ topotypus; fig. 47: id., in vis. lat. destra; fig. 48: id., in vis. ventrale; fig. 49: armatura genitale di ♀ topotypus.

Entomoculia labronica n. sp. (Dint. Livorno)

Fig. 50: antenna destra; fig. 51: edeago, in visione laterale sinistra (holotypus); fig. 52: id., in vis. lat. destra; fig. 53: id., in vis. ventrale.

con una setola posta sul dente, un'altra a metà tra il dente e l'apice e due all'apice. Paramero destro regolarmente arcuato, con una lieve dilatazione in corrispondenza dell'inserzione della setola subapicale, ben distanziata dalle tre apicali.

♀ sconosciuta.

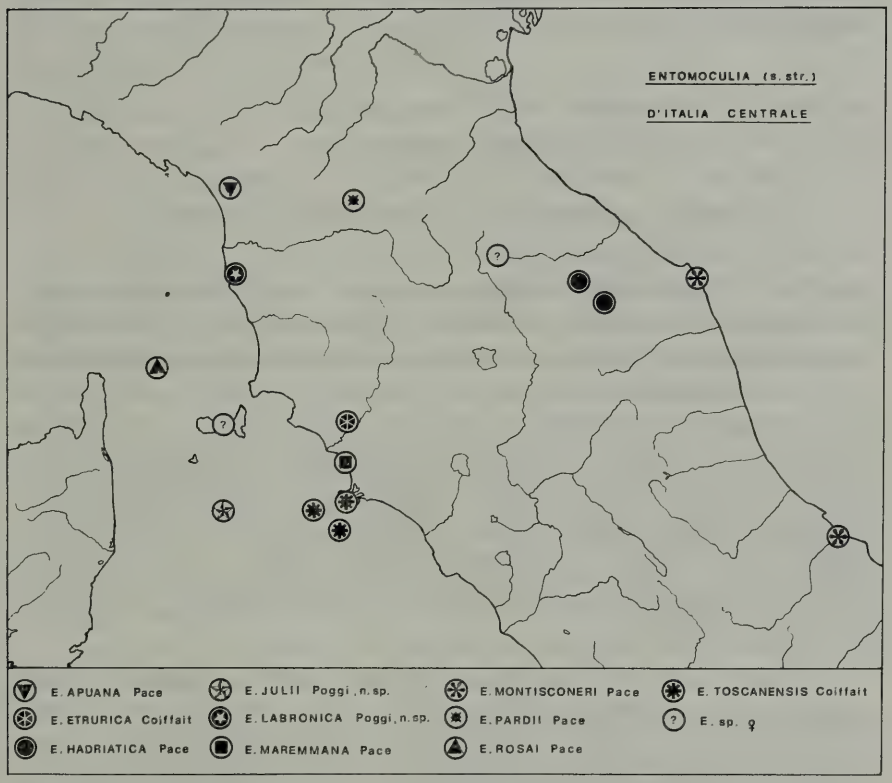


Fig. 54: cartina di distribuzione delle specie trattate nel lavoro.

Holotypus ♂: Dintorni di Livorno (Toscana), VII.1908, leg. A. Andreini (Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova, in coll. Mancini, già sub « *Leptotyphlus grouvellei* Fauv. »).

Derivatio nominis: dall'antico nome di Livorno.

Nulla è dato sapere sulle condizioni di raccolta, sull'ambiente e sulla località precisa. Si può supporre che l'esemplare provenga dalle

zone a macchia mediterranea presenti nell'immediato sud della città di Livorno.

Per quanto riguarda le affinità, esse, come accennato, sono da ricercare nelle specie del gruppo *occidentalis* di Coiffait, e cioè in cinque specie di Isole Baleari, Catalogna, Pirenei Orientali ed Alpes-Maritimes. Gli edeagi più affini sono in particolare quelli di *Entomoculia zariquieyi* Coiff. (prov. di Gerona, Catalogna) e di *E. ebusica* Coiff. (Is. Ibiza, Baleari).

Appendice

Il genere grammaticale di *Entomoculia* Croissandeau.

Nel 1891, durante una delle numerose e feroci polemiche sorte tra Fauvel e Croissandeau sul valore dei rispettivi lavori entomologici, il secondo istituì il genere *Entomoculia*, per raggruppare i *Leptotyphlus* a 10 articoli antennali, con questa « derivatio nominis »: « Nous avons donc été obligé de créer un genre nouveau, ou sous-genre, et nous sommes heureux de le dédier à M. Fauvel lui-même, qui possède seul l'oeil entomologique. Ce genre sera: *Entomoculia*. Le mot n'est peut-être pas forgé selon les règles sacramentelles; mais il nous plaît et cela nous suffit, au même titre que *Trimium*, *Vulda*, *Berlara* et tant d'autres. Il est probable qu'il ne plaira pas à M. Fauvel; mais ce que ça nous est égal! » (pag. 149).

Il nuovo genere in realtà non piacque molto a Fauvel, il quale, in una lettera indirizzata al collega (1891), dopo avergli esposto le proprie idee sul suo operato (« Vous vous croyez entomologiste et vous ne le serez jamais... »), gli scrisse anche: « Ne sachant pas plus le grec que le latin, vous forgez un genre: *Entomoculia*, qui, selon la règle, devrait être *Entomologophthalmus* (!). »

Ma, malgrado le proteste di Fauvel per la anomala commistione di greco (ἔντομον) e di latino (*oculus*), il nuovo termine era stato ormai coniato ed *Entomoculia* entrò a buon diritto nel novero dei generi animali.

Scheerpeltz 1956 considerò femminile il nome in questione (cfr. *E. hypsibata* in litt., *E. toscanica* in litt., etc.), mentre Coiffait 1955 e 1959, forse irretito dalle terminazioni in « us » delle specie nordafricane

descritte da NORMAND 1939 (il quale però considerava *Entomoculia* sottogenere di *Leptotyphlus* e quindi aggettivava correttamente al maschile le sue nuove forme), iniziò a considerare *Entomoculia* maschile (cfr. *E. dentatus*, *E. maritimus*, *E. convexus*, etc.), ma poi passò al femminile (cfr. *E. opulenta*, *E. sylvatica*, *E. opulentissima*, etc.), senza mai omogeneizzare la situazione generale, che restò confusa anche nella monografia del 1972. Su 102 specie elencate in tale opera, 5 sono aggettivate al femminile in *-a* e 33 al maschile in *-us*, mentre le restanti 64 non vanno qui prese in considerazione, trattandosi di nomi propri, genitivi, participi o aggettivi in *-is*.

Gli autori successivi descrissero tutti correttamente al femminile le nuove specie, ma confrontarono quasi sempre le nuove entità con altre citate al maschile, contribuendo ad aumentare la confusione.

A mio parere non si può invece proseguire su questa strada e con queste ambiguità, tanto più che il Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (ediz. 1964) parla estremamente chiaro a proposito del fatto che gli epiteti specifici debbano concordare col genere grammaticale dell'epiteto generico cui si riferiscono e ciò è esposto in un preciso articolo (30 a) e non in una più blanda « raccomandazione ».

L'unica cosa da chiarire è dunque il genere grammaticale di *Entomoculia*, ma su questo aspetto della questione mi pare che non sussistano dubbi di sorta. Un tale nome infatti non può essere che femminile; generi con terminazioni simili (riconducibili a dattili dal punto di vista metrico), quali – per restare ai soli Coleotteri – *Acrúlia*, *Adália*, *Judólia*, *Pimélia*, *Sipália*, etc. non hanno mai posto problemi al riguardo e nessuno ha mai pensato di considerarli maschili: non si vede perché proprio *Entomocúlia* dovrebbe fare caso a sè.

Il significato del nome (l'« occhio entomologico ») è invero maschile e *oculus* latino è evidentemente maschile, ma la nuova terminazione in *-a* adottata da Croissandeau è indubbiamente femminile (non trattandosi di un neutro plurale) e tale diventa il genere.

Anche il Codice non lascia dubbi al riguardo; all'art. 30 b (i) (4) recita infatti: « A genus-group name that is or ends in a Latin word of which the termination has been changed takes the gender appropriate to the new termination. ».

E con questo spero di aver sufficientemente chiarito il mio pensiero.

BIBLIOGRAFIA

BRIGANTI L., 1979 - *Entomoculia* (s. str.) *mancinii* n. sp. dell'Isola di Giannutri (Arcipelago Toscano). (Col. Staphylinidae Leptotyphlinae Entomoculini) (Note sugli Stafilinidi. I.). - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, **111** (4-6): 93-95, 6 figg.

COIFFAIT H., 1955 - Diagnoses préliminaires de nouveaux Leptotyphlitae (Col. Staphylinidae). - *Rev. franç. Ent.*, Paris, **22** (1): 66-72.

— —, 1957 - Diagnoses préliminaires de nouveaux Leptotyphlitae (Deuxième note) (Col. Staphylinidae). - *Rev. franç. Ent.*, Paris, **24** (1): 60-81.

— —, 1959 - Monographie des Leptotyphlites (Col. Staphylinidae). - *Rev. franç. Ent.*, Paris, **26** (4): 237-437, 808 figg.

— —, 1972 - Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. I. Généralités. Sous-familles: Xantholininae et Leptotyphlinae. - Public. II de la *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, suppl. à tome **2** (2), 651 pp., 219 gr. figg., 6 tavv.

— —, 1973 - Staphylinides endogés nouveaux du Muséum de Genève. - *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, **3** (4): 219-224, 2 gr. figg.

CROISSANDEAU J., 1891a - Finis coronat opus. - *Le Coléoptériste*, Paris, **1** (10): 147-149.

— —, 1891b - Étude sur les Leptotyphlini. - *Le Coléoptériste*, Paris, **1** (10): 149-151, tav. V (figg. 1-16).

DODERO A., 1908 - Contribuzione allo studio del genere *Leptotyphlus* Fauvel. - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, **43** (= Ser. 3ª, vol. **3**): 631-640, tav. I (1907).

FAUVEL A., [1891] - À M. Croissandeau, Président de la Chambre de Commerce d'Orléans et du Loiret. - Imprim. Pagny, Caen, 4 pp.

GRIDELLI E., 1926 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago toscano. XIX. Coleotteri del Giglio. Parte I. Adephaga, Palpicornia, Staphylinoidea. - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **50** (= Ser. 3a, vol. **10**): 429-531, 5 gr. di 13 figg.

HERVÉ P., 1971 - Note sur l'édéage des *Entomoculia* (Col. Staphylinidae). - *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, **1** (1): 7-9, 3 figg.

— —, 1976a - Deuxième note sur l'édéage des *Entomoculia* Crois. (Col. Staphylinidae) et sur la preparation microscopique de ces endogés. - *Entomops*, Nice, **40**: 263-268, 5 figg.

— —, 1976b - Troisième note sur l'édéage des *Entomoculia* Crois. (Col. Staphylinidae). - *Entomops*, Nice, **40**: 269-274, 4 figg.

— —, 1977 - Quatrième note sur l'édéage des *Entomoculia* Croiss. (Col. Staphylinidae). Le cas d'*E. arcsensis* Coiffait. - *Ann. Soc. Sc. nat. arch. Toulon et Var*, Toulon, **29**: 109-113, 4 figg.

LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. - *Mem. pont. Acc. Sc. « Nuovi Lincei »*, Roma, ser. II, **13**: 1-1160.

NORMAND H., 1939 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie (14e fascicule). Deuxième supplément. - *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, Alger, **29** (8-9): 481-515, tav. XX (1938).

OROUSSET J., 1983 - Nouveaux Leptotyphlinae de l'île d'Elbe (Col. Staphylinidae). - *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, **13** (3): 291-293, 8 figg.

— —, 1984 - Coléoptères hypogés de Corse. III. État actuel des connaissances sur la systématique des Leptotyphlinae. Description de nouvelles espèces du genre *Leptotyphlus* Fauvel (Col. Staphylinidae). - *Annales Soc. ent. France*, Paris, n.s., **20** (3): 297-308, 30 figg.

PACE R., 1975 - Otto nuove specie di Leptotyphlinae dell'Italia centro-meridionale (Coleoptera Staphylinidae) (VIII Contributo alla conoscenza della fauna endogea). - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, **1**: 135-166, 9 tavv. (1974).

— —, 1977 - Dodici nuove specie di Leptotyphlinae dell'Italia peninsulare (Coleoptera: Staphylinidae) (XVII Contributo alla conoscenza della fauna endogea). - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, **4**: 155-201, 13 tavv.

— —, 1978a - Una nuova specie di *Entomoculia* dell'Isola di Capraia (Coleoptera, Staphylinidae) (XXXI Contributo alla conoscenza della fauna endogea). - *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, **8** (1): 37-40, 5 figg.

— —, 1978b - Stafilinidi endogei dei Monti dell'Uccellina (Toscana) (Coleoptera) (XXXIV Contributo alla conoscenza della fauna endogea). - *Animalia*, Catania, **5** (1/3): 171-186, 24 figg.

— —, 1980 - Descrizione di *Leptotyphlus elbanus* n. sp. dell'isola d'Elba (Toscana). (XLV Contributo alla conoscenza della fauna endogea). - *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, **10** (2): 159-162, 3 figg.

POGGI R., 1976 - Materiali per un elenco dei Coleotteri dell'isola di Montecristo (Arcipelago toscano) con descrizione di un nuovo Stafilinide (*Leptotyphlus oglasensis* n. sp.). (Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. XV). - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.s., **5**: 609-635, 6 figg. (1974).

POGGI R., 1977 - *Entomoculia* (*Stenotyphlus*) *caprai* n. sp. della Sicilia (Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae). - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **55**: 153-156, 6 figg. (1976).

PORTA A., 1926 - Fauna Coleopterorum Italica. Vol. II. Staphylinoidea. - Stab. Tip. Piacent., Piacenza, 405 pp.

SBORDONI V., 1968 - I Leptotyphlinae delle Isole Ponziane (Coleoptera Staphylinidae). - *Atti VII Congr. naz. ital. Ent.* (Verona, 10-13 settembre 1967), Bologna: 131-133.

SCHEERPELTZ O., 1956 - Die Subfamilie Leptotyphlinae (Col. Staphylinidae). I. Die bisher bekannt gewordenen Gattungen und Arten der Subfamilie Leptotyphlinae. (59. Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Staphyliniden). - *Mem. Mus. St. nat. Ven. trid.*, Trento, **10** (3): 457-464 (1955).

THÉLOT J.-P., 1983 - Les *Entomoculia* Croiss., de la zone calcaire du département du Var (France) (Coléoptères Staphylinidae). - *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **52** (9): 300-312, 24 figg.

RIASSUNTO

Nell'ambito di una revisione delle specie di *Entomoculia* (s. str.) dell'Arcipelago toscano, estesa per necessità a tutte le forme presenti in Italia centrale, si descrivono due specie nuove: *E. julii* n. sp. (Isola di Montecristo) ed *E. labronica* n. sp. (dintorni di Livorno).

Si stabiliscono inoltre le seguenti nuove sinonimie:

E. toscanensis Coiffait, 1957 = *E. mancinii* Briganti, 1979

E. montisconeri Pace, 1977, p. 156 = *E. aprutiana* Pace, 1977, p. 163

Si accenna infine alla possibilità che, sulla scorta di più ampio materiale, si debba rivedere la posizione di alcune presunte « specie » (*E. hadriatica* Pace, *E. apuana* Pace, *E. maremmana* Pace).

In appendice si giustifica il fatto che il genere *Entomoculia* Croiss. sia da considerare femminile dal punto di vista grammaticale.

SUMMARY

On the genus *Entomoculia* Croiss. from Tuscan Islands, with notes on other species from Central Italy (Col. Staphylinidae Leptotyphlinae).

The Author gives a contribution (with original drawings) to a revision of the *Entomoculia* from Tuscan Archipelago; the species from Central Italy are also discussed.

E. julii, from Montecristo Isle, and *E. labronica*, from the neighborhood of Livorno, are described as new species.

The following new synonymies are established:

E. toscanensis Coiffait, 1957 = *E. mancinii* Briganti, 1979

E. montisconeri Pace, 1977, p. 156 = *E. aprutiana* Pace, 1977, p. 163

The possibility that *E. hadriatica* Pace, *E. apuana* Pace and *E. maremmana* Pace can be referred to a same taxon is suggested as a work hypothesis, but the scarce material available prevents from giving final answer on the subject.

The Author finally discusses in the Appendix about the gender of the genus *Entomoculia*, which must be treated as feminine.

C. Montes (*) y A.G. Soler (**)

CANTHYDRUS DIOPHTHALMUS (REICHE & SAULCY, 1855), NUEVO NOTERINAE PARA EL CONTINENTE EUROPEO

(COL. DYTISCIDAE)

Introduccion

Practicamente desde que se realizaron las descripciones de las especies del género *Canthydrus* Sharp, 1880-82 (olim = *Hydrocanthus* Say) *C. notula* (Erichson, 1843), *C. diophthalmus* (Reiche y Saulcy, 1855) y *C. biguttatus* Regimbart, 1895, su posición taxonómica ha sido discutida.

C. notula ha tenido una gran importancia biogeográfica, ya que su distribución, aparentemente, determinaba el límite nor-occidental euro-asiatico del género *Canthydrus* y de la tribu *Hydrocanthini* Sharp, 1880-82, a la que pertenece.

Los acontecimientos más importantes relacionados con el estatus sistemático de estas tres especies, vistos de una forma general, pueden resumirse de la siguiente forma:

En 1843, Erichson describe un *Canthydrus* de Angola, de pequeño tamaño respecto a *C. guttula* (Aube, 1838), denominándolo *Hydrocanthus notula.*

En 1855, Reiche y Saulcy describen otra especie, de mayor tamaño respecto a *C. guttula*, de los alrededores de Beirut, denominándola *Hydrocanthus diophthalmus.*

Posteriormente, Shaum (1857 y 1864) y a partir de la figura descriptiva de *H. diophthalmus*, del trabajo de Reiche y Saulcy, considera a esta especie sinonimia de *H. notula*, incluso después de examinar el tipo de *C. diophthalmus* enviado por el mismo Reiche (1857).

Regimbart en 1895 (*a* y *b*) acepta la sinonimia de Shaum y determina una serie de ejemplares de *Canthydrus* de tamaño grande, del

(*) Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid. España.
(**) Departamento de Zoología. Universidad de Murcia. España.

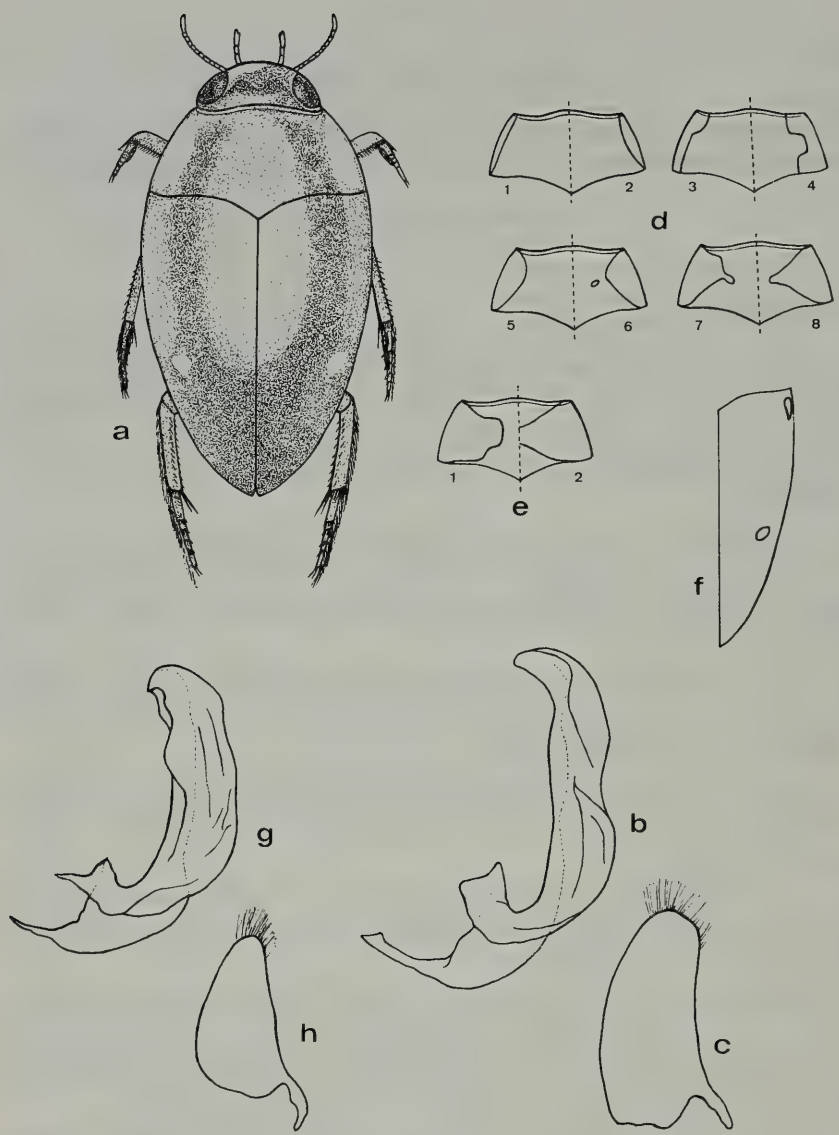


Figura 1 - *a*: vista dorsal de *Canthydrus diophthalmus* Reiche & Saulcy, ♂, de la Albufera de Adra (España); *b*: *C. diophthalmus*: pene, vista lateral; *c*: id.: parámero derecho; *d*: id.: secuencia de variación de la banda lateral del pronoto; *e*-1: banda lateral del pronoto de la aberración *siculus* Rag. de Lentini (Sicilia); *e*-2: id.: de *numidicus* Bedel de Camerun; *f*: elitro de la ab. *Badenii* Wenh. de Angola (tipo); *g*: pene de *Canthydrus notula* Erich. de Angola (tipo), vista lateral; *h*: id.: parámero derecho.

Norte de Africa, como *C. notula* y describe un nuevo *Canthydrus* de pequeño tamaño, de Africa oriental, al que denomina *Canthydrus biguttatus*. Así mismo, considera a *Hydrocanthus badenii* (Wehnke, 1843) de Angola como sinonimia de *C. notula*.

En 1900, REGIMBART cita para la Isla de Aldabra a *C. biguttatus*.

El primer autor que no considera válida la especie *C. biguttatus*, fué KOLBE (1902) que comparando individuos recogidos en la Isla de Aldabra con ejemplares de la serie tipo de *C. notula*, hace la correspondiente sinonimia al no encontrar diferencias apreciables.

Por el contrario, PESCHET (1917) utilizando la serie tipo de *C. biguttatus* e individuos de la Isla de Aldabra y comparándolos con ejemplares de mayor tamaño, para él *C. notula*, decide considerar de nuevo válidas ambas especies.

A partir de este último autor, la mayoría de los trabajos monográficos, faunísticos y catálogos, siguen considerando como especies válidas a *C. notula* y *C. biguttatus*.

BALFOUR-BROWNE a OMER-COOPER (in litt.) (1957, 1965), estudiando genitalias de ejemplares de *Canthydrus* de Palestina, Sudán, Angola y Rodesia, considera que *C. biguttatus* es sinonimia de *C. notula* y que *C. diophthalmus* es especie válida.

El haber encontrado una población abundante de *C. diophthalmus* en una localidad del sureste de la Peninsula Ibérica (Albufera de Adra, Almeria), nos ha movido a revisar y estudiar el estatus sistemático de esta especie.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Canthydrus diophthalmus (Reiche & Saulcy, 1855)

Hydrocanthus diophthalmus Reiche & Saulcy, 1855: 641-642, pl. 22, fig. 11.

Hydrocanthus Badenii Wehncke, 1876: 223.

Hydrocanthus notula: Sharp, 1880-82: 275 (partim).

Canthydrus notula: Marseul, 1882: 40 (partim); Seidlitz, 1887: 79 (partim); Porta, 1923: 257; Zimmermann, 1930: 42-43 (partim); Omer-Cooper, 1931: 754; Zaitsev, 1953: 100-101 (partim); Guignot, 1959a: 498-500, fig. 422.

Canthydrus diophthalmus: Franciscolo, 1979: 496-499, figs. 1183, 1442, 1443, 1469 y 1472.

Hydrocanthus notula siculus Ragusa, 1882: 249, fig. 4.

Canthydrus notula siculus: Seidlitz, 1887: 79; Regimbart, 1895a: 123; Porta, 1923: 257; Zimmermann, 1930: 43; Zaitsev, 1953: 101; Guignot, 1959a: 500.

Canthydrus notula numidicus Bedel, 1895: 375; Zimmermann, 1930: 43; Zaitsev, 1953: 101; Guignot, 1959a: 500.

Canthydrus notula Badenii: Zimmermann, 1930: 43; Zaitsev, 1953: 101; Guignot, 1959a: 500.
Canthydrus diophthalmus siculus: Franciscolo, 1979: 498.

Localidad típica: Alrededores de Beirut.

Descripción: (Fig. 1*a*). Morfología general: forma ovalada, con su anchura máxima en el primer tercio de los élitros. Muy convexo, sin ángulo pronoto-elitral y ventralmente aplanado. Color negro brillante.

Cabeza: de color pajizo, con una banda basal, entre los ojos, oscura e irregularmente limitada en su borde anterior.

Pronoto: negro, con los lados de color pajizo en forma de bandas laterales, más o menos anchas e irregularmente delimitadas en sus bordes internos. Fina sutura marginal en sus lados y borde anterior.

Elitros: negros; en cada uno de ellos, una pequeña mancha pajiza más o menos redondeada, situada en la parte latero-discal inferior del tercio medio. Puntuación poco marcada, formada por tres hileras irregulares de puntos convergentes en su tercio apical.

Parte ventral: abdomen negro, pronoto y patas anteriores pajizas. Angulo distal interno de los metafemures provisto de una apretada banda setosa. Apófisis prosternal espatuliforme y apófisis metacoxal ensanchada, ambas con fuerte setosidad (setas gruesas y muy inestables).

Tamaño del cuerpo: longitud ($n = 39$) —— $\bar{x} = 3{,}30 \pm 0{,}02$; rango: 2,96 a 3,53; anchura ($n = 39$) —— $\bar{x} = 1{,}73 \pm 0{,}01$; rango: 1,58 a 1,85.

En general los ejemplares estudiados del Norte de Africa, Sicilia y en especial los de España, son de mayor tamaño que los estudiados de la región tropical e intertropical africana.

Dimorfismo sexual: morfologicamente ambos sexos son muy parecidos. No existen diferencias significativas en la longitud y anchura del cuerpo entre machos y hembras. Es frecuente encontrar hembras que presentan la banda basal oscura de la cabeza, limitada anteriormente por tres prolongaciones entre los ojos, mientras que los machos solo presentan dos. Tambien es frecuente en los machos, la presencia en el disco del pronoto, de dos manchas pajizas, pequeñas y alargadas que a veces llegan a unirse con las bandas laterales (Fig. 1*d*: 6 y 7). La única característica que puede diferenciar externamente, en todos los casos a ambos sexos, es la presencia en los machos de los ensanchamientos y ventosas de los tres primeros artejos de los protarsos y metatarsos.

Aedeagus: (Figs. 1*b* y 1*c*). Pene con su porción distal curvada y terminada en punta redondeada; cara derecha con dos pequeñas crestas. Parámero derecho casi rectangular, con su punta anchamente redondeada.

Variaciones: especie muy variable en cuanto a la extensión y forma de las manchas pajizas de la cabeza y pronoto. Se han descrito tres variedades o aberraciones por la extensión de las bandas del pronoto y por la presencia de una pequeña mancha pajiza humeral en el élitro: *C. diophthalmus siculus* (Ragusa, 1882) de Sicilia, con la cabeza pajiza y las bandas laterales del pronoto muy extensas, pudiendo llegar a unirse en el centro (Fig. 1*e*: 1 y 2); *C. diophthalmus Badenii* (Wehncke, 1876) de Angola, como la forma tipo pero con una mancha humeral en el élitro (Fig. 1*f*); y *C. diophthalmus numidicus* Bedel, 1895 de Tunez, con el pronoto como la aberración *siculus* y la mancha elitral humeral como en *Badenii*. Estas variaciones aunque han sido descritas de diferentes localidades, consideramos que no tienen validez subespecifica, siendo sinonimias de la forma tipo, ya que todas ellas se presentan dentro del rango de variación intraespecífica de una misma población, como es el caso de la que hemos estudiado en la Albufera de Adra (Fig. 1*d*). Asi mismo, hemos examinado élitros con mancha humeral en ejemplares de España, Etiopia, Camerún y Congo, – y con extensión muy variable de las bandas del pronoto.

Material estudiado

Albufera de Adra (Almeria), 11-VIII-1981, C. Montes col. (90 exx.); Albufera de Adra (Almeria), 4-IV-1982, C. Montes col. (50 exx.); S. Giov. Acri, E. Deyrolle, 1872, (1 ex. MSNG); Sicilia, Carlentini, 25-IV-1912, A. Fioıi (2 exx. MSNG); Sicilia, Lago Lentini, 25-IV-1912, A. Fiori (3 exx. MSNG); Sicilia, Lentini, D. Ragusa (2 exx. MNB); Cairo, Shaum (2 exx. MNB); Cameroum. Yoko, André Gide 1926, *C. notula* ab. *numidicus*, F. Guignot det. 1948 (1 ex. MNHN); Angola, Jeckel, *C. Badeni*, type (1 ex. MNHN); Llubador Prov.: 5 km. of Gambela, 14-XI-1972, Ethiopie, R.O.S. Clarke, *C. notula* det. A. Bilardo (3 exx. MAC); Abyssinia, 7000 fc., Mc Chilaen 8-XI-1926, J. Omer-Cooper, *C. notula*, J. Omer-Cooper det. (1 ex. MAC); Congo Belga P.N.G., 2-I-1950, Miss. H. Desaeger, Pec. G. Demoulin, 146 *C. notula* ab. *numidicus*, F. Guignot det. 1955 (1 ex. MAC).

Distribución geográfica: (Fig. 2). Especie característica del litoral mediterraneo, pero puede encontrarse en diversas localidades de Africa tropical e intertropical.

Citas: en la siguiente relación se han incluido tambien aquellas citas de *C. notula* que por su localización geográfica deben de tratarse de *C. diophthalmus*.

Reiche & Saulcy (1855); Shaum (1864); Wehncke (1876); Ragusa (1882); Bedel (1895); Regimbart (1895a); Escalera (1914); Tenenbaum (1915); Omer-Cooper (1931); Balfour-Browne (1951); Kocher (1958); Guignot (1959a); Alfieri (1976); Franciscolo (1979).

Canthydrus notula (Erichson, 1843)

Hydrocanthus notula Erichson, 1843: 220; Sharp, 1880-82: 275 (partim).

Canthydrus notula: Marseul, 1882: 40 (partim); Seidlitz, 1887: 79 (partim); Zimmermann, 1930: 42-43 (partim); Zaitsev, 1953: 100-101 (partim); Omer-Cooper, 1957: 365, fig. 5A, 1965: 71.

Canthydrus biguttatus Regimbart, 1895a: 123, 1895b: 188; Peschet, 1917: 21-22; Omer-Cooper, 1931: 754; Guignot, 1959a: 500-501 (partim), fig. 423.

Localidad típica: Angola.

Descripción: especie muy similar a *C. diophthalmus*, podriamos definirlo, de una forma general, como un *C. diophthalmus* de pequeño tamaño.

Aunque se han dado diversas características de su morfología externa, para diferenciar ambas especies (Peschet, 1917; Omer-Cooper, 1931; Guignot, 1959a), tan solo el examen del pene y parámero derecho puede servirnos para hacer una determinación definitiva.

Aedeagus: (Figs. 1*g* y 1*h*). Pene con su parte distal casi rectangular y terminada en un pequeño pero apreciable dentículo; su cara derecha presenta una cresta muy marcada. Parámero derecho casi triangular, terminado en punta estrecha.

Tamaño del cuerpo: longitud ($n = 32$) —— $\bar{x} = 2{,}90 \pm 0{,}02$; rango: 2,66 a 3,08; anchura ($n = 25$) —— $\bar{x} = 1{,}52 \pm 0{,}01$; rango: 1,43 a 1,64.

En principio el tamaño del cuerpo podia ser un carácter diferenciativo de las dos especies (*diophthalmus* y *notula*), pero solo para individuos con medidas extremas, ya que existen ejemplares de ambas que solapan sus tamaños.

Variaciones: se presentan variaciones en la extensión de las bandas del pronoto, pero no hemos observado ningún ejemplar atribuible con seguridad a esta especie (♂♂) que posea mancha humeral en el élitro.

Material estudiado

Somali, Basso Ganana, VII-VIII-93, V. Bottego (1 ex. MSNG); Angola, Schönl, type (4 exx. MNB); D. Ost. Afrika, Pori zw. Ugogo u. Usandawe, 27-VIII-93, O. Neu-

Figura 2 - Distribución geográfica de *Canthydrus notula* Erich. (▲△) y de *Canthydrus diophthalmus* Reich. y Saul. (● ○). Los círculos y triángulos llenos indican las citas que han sido comprobadas.

mann S. (2 exx. MNB); Kilossa, III-12-m, *C. biguttatus* (4 exx. MNB); Kilimandjaro Sjöstedt, 1905-6, 26-sept. Stäpp. (1 ex. MNB); Nagara (1 ex. MNB); Gabon, Coll. Maurice, Regimbart 1908, *biguttatus* Reg. n. sp. (3 exx. MNHN); Kakela, 13-III-1948, B. Dewit (1 ex. MAC); Ganza pr. Kamandula (860 m.) saline, 1-VI-1949, Mis G.F. de Witte 2648a, *C. notula*, F. Guignot det. 1953 (1 ex. MAC); Madagascar, Massif Ankaratra 1700/1800, Manjakatombo, XII-51, Bnojst (2 exx. MAC); Boma, V/VI-1947, Dr. E. Dartevelle, *C. notula* ab. *siculus*, F. Guignot det. 1950 (2 exx. MAC); Kasenyi,1-VIII-1935, H.J. Brido, *C. notula*, F. Guignot det. 1947 (2 exx. MAC); Kivu: Kavimvira (Uvira) (à la lumière) VI-1955, G. Marlier (4 exx. MAC); Elisabethville, à la lumière,

XI-50/VI-51, Ch. Seydel (4 exx. MAC); Mabwe (lac Upemba) (585 m.) 9-IX-1947, G.F. de Witte - 760a, *C. biguttatus*, F. Guignot det. 1952 (1 ex. MAC); Cote d'Ivoire: Divo, V-1964, J. Decelle, *C. biguttatus* det. Pederzani (1 ex. MAC); Tanzanie: MCS Uluguru, Morogoro Campus Fac. Agric. piege lum. U.V. alt. 600 m. V-VII/71, *C. biguttatus*, det. A. Bilardo; Katanga-Mulongo, 12-III-1926, Dr. H. Schoutedem (1 ex. MAC); Vitchmir (Lac Edouard) 14-IX-1923, L. Burgeon (1 ex. MAC); Leopoldville, 1930, Eg. Deuroge (MAC).

Distribución geográfica: (Fig. 2). Especie característica de la región tropical e intertropical africana, incluyendo Madagascar, Aldabra y Comores.

ERICHSON (1843); REGIMBART (1895a, 1895b, 1900, 1906); ALLUAUD (1900); KOLBE (1902); SCOTT (1912); PESCHET (1917, 1920, 1925); ZIMMERMANN (1926); GSCHWENDTNER (1935, 1938); GUIGNOT (1936, 1948, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1959a, 1959b); BALFOUR-BROWNE (1950); OMER-COOPER (1956, 1957, 1958, 1965).

DISCUSION

El gran parecido morfológico entre *C. notula* y *C. diophthalmus* debió ser el motivo que hizo a SCHAUM (1857 y 1864) sinonimizar ambas especies. Esta sinonimia fué el origen principal de toda la confusión que se produjo posteriormente.

Aunque se utilizaban otras características, el tamaño era la diferencia más importante entre ambas. Cuando REGIMBART (1895a y b) acepta la sinonimia de Schaum, podemos suponer que todos los ejemplares que conoce son del norte de Africa (tamaño grande) y le quedaba por tanto un *Canthydrus* de tamaño pequeño por describir, al que denominó *C. biguttatus*. De esta forma la especie de mayor tamaño (*C. diophthalmus*) adoptaba la nueva nominación *C. notula*, y la de menor tamaño (*C. notula*) *C. biguttatus*.

A pesar de la sinonimia de *C. biguttatus* = *C. notula* realizada por KOLBE (1902) y rebatida por PESCHET (1917), el resto de trabajos que aparecen posteriormente sobre estas especies solo consideran válidas *C. notula* (tamaño grande) y *C. biguttatus* (tamaño pequeño), incluido GUIGNOT (1959a) que fué el primer autor que describe los aedeagus de ambas especies y que al igual que Regimbart no debieron estudiar los tipos de *C. notula*.

Fue BALFOUR-BROWNE en 1951 (in litt.) quien estudiando las genitalias de material de *Canthydrus* del norte y centro de Africa, se dió cuenta de esta confusión y rescató de nuevo la identidad de *C. diophthalmus* (Omer-Cooper, 1957 y 1965).

El estudio que hemos realizado de las genitalias de las especies *C. notula* y *C. biguttatus* en sus series tipo, nos ha permitido confirmar la sinonimia de estas especies, ya indicada por KOLBE (1902), quedando establecida la validez específica de *C. diophthalmus*.

El problema que quedaba por aclarar se refiere a la delimitación del area de distribución de ambas especies. GUIGNOT (1959a), primer autor que utiliza el examen del pene y parámero derecho para diferenciar ambas especies, da una distribución de *C. diophthalmus* (olim = *notula*) que comprende algunas islas del Mediterraneo occidental (Baleares y Sicilia), Siria y la mayor parte de Africa hasta el Congo y Mozambique, incluyendo Madagascar y Comores. Existía anteriormente una mención erronea de sur de Italia por ZIMMERMANN (1920 y 1930) y recogida por OMER-COOPER (1931) y ZAITSEV (1953).

BALFOUR-BROWNE en OMER-COOPER (1965) y comunicación personal, establece una hipótesis de distribución: *C. diophthalmus* se repartiría por algunas islas del Mediterraneo, Palestina, Libano y norte de Africa, pudiendo llegar hasta regiones del Sudán siguiendo el Valle del Nilo; mientras que *C. notula* tendria su area de distribución al sur del Sahara.

Se ha podido comprobar que Guignot confundia ambas especies cuando no examinaba sus aedeagus y utilizaba las características morfológicas de su clave (GUIGNOT, 1959a). En este sentido, material del Congo (Boma, Kasenyi, Elisabethville) y Madagascar (Massif de l'Ankaratra) determinado por él como *C. diophthalmus* (olim = *notula*) se trataba en realidad de *C. notula* (= *biguttatus*).

La hipótesis de Balfour-Browne de la zona sahariana como barrera geográfica de separación de ambas especies necesita de una mejor información, ya que hemos examinado y determinado ejemplares de *C. diophthalmus* de Camerun, Angola y Congo.

Con los datos que se poseen en la actualidad, podemos indicar como area de distribución característica de *C. notula*: Africa tropical e intertropical, haciendose rara hacia el sur (OMER-COOPER, 1965). Para *C. diophthalmus*: Sur de España, islas del Mediterraneo occidental, norte de Africa hasta el proximo oriente y con una dispersión difusa en Africa tropical e intertropical.

La biología y ecología de ambas especies es practicamente desconocida. Las dos han sido citadas como muy abundantes en arroyos,

lagos interiores y lagunas costeras y por lo general entre una densa vegetación de macrofitos flotantes. Asi mismo se han examinado bastantes ejemplares de *C. notula* capturados a la luz.

La Albufera de Adra (Almeria), localidad donde se ha encontrado *C. diophthalmus*, está constituida por un sistema de dos lagunas costeras de considerable extensión y profundidad (3 m.), de aguas mixo-oligohalinas (3,5 - 3,75 gr/l) y ricas en cloruros (2,2 gr/l) y carbonatos (alcalinidad: 3,3 - 4,1 meq/l). Su orilla está cubierta de un espeso cinturón de carrizo (*Phragmites australis*) y practicamente toda la superficie del agua está ocupado por un denso tapiz de *Potamogeton pectinatus*.

La población de *C. diophthalmus*, en esta laguna, se localiza en aquellos sectores de sus orillas que acumulan una importante carga de materia orgánica en descomposición, procedentes de vertidos de basuras. Esta población coexite con otro *Noterinae* menos abundante, *Noterus laevis* Sturm. Es frecuente observar copulas de *C. diophthalmus* a partir del mes de marzo y se detectan larvas, atribuibles a esta especie, durante el verano y principios del otoño.

La Albufera de Adra se encuentra sometida en la actualidad a una serie de interacciones humanas (aterramientos y vertidos de pesticidas) que ponen en peligro su existencia. Esta localidad, aparte de ser el único asentamiento continental europeo de esta especie, constituye tambien el único relicto no africano, ni asiatico, donde se sabe, con seguridad, que aun permanece, ya que la laguna de Lentini (Sicilia), donde tambien se encontraba una población abundante, ha sido desecada (Franciscolo, 1979). Asi mismo, se han recorrido exaustivamente las localidades de las Baleares (Ibiza y Mallorca) donde Tenembaum (1915) encontró esta especie, pero no se capturó ningún ejemplar, lo cual se puede explicar por el alto nivel de degradación en que se encuentran actualmente estos medios. Franciscolo (1979) comenta la posibilidad de su permanencia en el islote de La Vacca (Cerdeña) y de su existencia en algunas zonas húmedas de Cerdeña meridional.

Agradecimientos. – Queremos expresar nuestra maxima gratitud al Dr. J. Balfour-Browne cuyos comentarios, ideas e información han hecho posible la realización de este trabajo. Asi mismo, agradecemos a los Drs. F. Hieke, H. Perrin, J. Decelle y R. Poggi y a las Instituciones que representan: Museum fur Naturkunde der Humboldt-Universitat, Berlin (mnb); Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (mnhn);

Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (MAC); y Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria, Genova (MSNG) respectivamente, por permitirnos el estudio del material de *Canthydrus* de ellas.

BIBLIOGRAPIA

ALFIERI A., 1976 - The Coleoptera of Egypt. A systematic list of the fauna, its distribution over the country, monthly occurrence, ecological information and taxonomic notes - *Mem. Soc. Ent. Egypte*, **5**: 361 pp.

ALLUAUD CH., 1900 - Liste des Insectes Coléoptères de la region Malgache. En: A. GRANDIDIER - Hist. Phys. Nat. et Polit. de Madagascar, XXI: 1-7, Paris: 509 pp.

AUBÉ C., 1838 - Species General des Coléoptères de la Collection de le Comte Dejean - Mequignon, Paris. Vol. V: 804 pp.

BALFOUR-BROWNE J., 1950 - On the aquatic Coleoptera of northern Rhodesia (Dytiscidae, Gyrinidae and Palpicornia) - *Occ. Papers Nat. Mus. S. Rhodesia*, **16**: 359-399.

— —, 1951 - Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrophilidae - Expedition to S.W. Arabia, 1937-8: 1: 179-220.

BEDEL L., 1895 - Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique (Maroc, Algèrie, Tunisie et Tripolitanie) avec notes sur la faune des Iles Canaries et de Madère, Prem. partie: 1-402 (325-402) - Soc. Ent. France, Paris.

ERICHSON W.F., 1843 - Beitrag zur Insekten-Fauna von Angola, in besonderer Beziehung zur geographischen Verbreitung der Insekten in Afrika - *Arch. Naturg.*, Berlin, **IX**: 199-267.

ESCALERA E.M. de la, 1914 - Los Coleopteros de Marruecos - *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat.* (*S. Zool.*), **11**: 553 pp.

FRANCISCOLO M.E., 1979 - Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae - Fauna d'Italia, vol.: XIV. Ed. Calderini, Bologna: 804 pp.

GSCHWENDTNER L., 1935 - Wissenschaftliche Ergebnisse der Vernag-Lang Kalahari Expedition, März bis September 1930. Haliplidae et Dytiscidae - *Ann. Transv. Mus.*, **XVII** (1): 15-25.

— —, 1938 - Haliplidae und Dytiscidae. Expl. du Parc Nat. Albert, Miss. G.F. de Witte (1933-1935) - *Parc Nat. Congo Belge*, **13**: 3-32.

GUIGNOT F., 1936 - Coleoptera X. Haliplidae et Dytiscidae. Mission scientifique de l'Omo. En: M.R. Jeannel (Edit.). Mus. Hist. Nat. Paris. 74 pp.

— —, 1948 - Expl. du Parc Nat. Albert. Miss. H. Damas (1935-1936), fasc. 16. Dytiscidae et Gyrinidae: 1-44 - Publ. Parc. Nat. Congo Belge.

— —, 1953 - Hydrocanthares capturés a la lumière dans le Haut Katanga - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **XLVII** (3-4): 233-237.

— —, 1954 - Dytiscidae. Expl. du Parc Nat. de l'Upemba. Miss. G.F. de Witte - *Inst. Nat. Parc. Congo Belge*, **33**: 1-59.

— —, 1955 - Contributions a l'étude de la faune entomologique du Ruanda-Urundi (Miss. P. Basilewsky, 1953) - IV, Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae - *Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, **8** (36): 27-37.

— —, 1956 - Coléoptères recuillis par N. Leleup au lac Tumba. I. Dytiscidae et Gyrinidae - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, **LIV** (1-2): 47-53.

— —, 1957 - Exploration Hydrobiologique de lacs Kivu, Edouard et Albert (1952-1954). Resultats scientifiques III. 2. Haliplidae et Dytiscidae - Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.: 1-169.

— —, 1959a - Revision des Hydrocanthares d'Afrique (Coleoptera: Dytiscoidea). Deuxième partie - *Ann. Mus. Roy. Congo Belge*, Sc. Zool., 8°, **78**: 323-648.

— —, 1959b - Haliplides et Dytiscides nouveaux ou interessants de Madagascar - *Nat. Malgache*, **XI** (1-2): 95-101.

Kocher L., 1958 - Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc II, Hydrocanthares, Palpicornes, Brachelytres - *Trav. Inst. Scientif. Cherif.* (sér. Zoologie), Tanger, **14**: 1-244 (Hydrocanthares: 7-33).

Kolbe H.J., 1902 - Koleopteren der Aldabra-Inseln - *Abh. Senkenb. Ges.*, Frankfurt, **XXVI** (4): 569-586.

Marseul S.A., 1882 - Nouveaux repertoire contenant les descriptions des espèces de Coléoptères de l'Ancien Monde publiées isolement ou en langues etrangeres en dehors des Monographies ou Traités speciaux a L'Abeille. III. Hydrocanthares - *L'Abeille*, Paris, **XX**: 1-16.

Omer-Cooper J., 1931 - Report on the Dytiscidae (Coleoptera), Mr. Omer-Cooper's investigation of the Abyssinian fresh waters (Hugh Scott Expedition) - *Proc. Zool. Soc. London*, **3**: 751-801.

— —, 1956 - Some records of Dytiscidae from Moçambique - *Bull. Soc. Estud. Mocambique*, **51**: 19-32.

— —, 1957 - Dytiscidae (Coleoptera) from Nyasaland and Southern Rhodesia, I-II - *Journ. Ent. Soc. Sth. Afr.* Pretorie, **XX** (2): 353-372.

— —, 1965 - Coleoptera: Dytiscidae. A review of the Dytiscidae of Southern Africa being the results of the Lund University Expedition 1950-1951, with which are incorporated all other records known to the author - *South African Animal Life*, **11**, Chapter 2: 59-214.

Peschet R., 1917 - Coléoptères des Iles Mascareignes et Sechelles. Missions scientifiques de M.M. Ch. Alluaud (1892, 1893 et 1897) et P. Carié (1910-1913). Dytiscidae et Gyrinidae - *Ann. Soc. Ent. France*, Paris, **LXXXVI**: 1-56.

— —, 1920 - Mission Stappers au Tanganyka - Moero. Dytiscidae et Gyrinidae - *Rev. Zool. Afr.*, Tervuren, **7** (3): 249-259.

— —, 1925 - Coléoptères: Haliplidae, Dytiscidae et Gyrinidae - La Mission R. Chabot dans Angola et Rhodesia (1912-1914), IV (3): 4-46.

Porta A., 1923 - Fauna Coleopterorum Italica, I. Adephaga - Stabil. Tipog. Piacentino, Piacenza: I-IV + 1-285 pp.

Ragusa E., 1882 - Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia - *Nat. Siciliano*, Palermo, **1** (11): 248-251.

Régimbart M., 1877 - Enumeration des Dytiscides et Gyrinides recuillis par Ch. Piochard de la Brulerie dans ses voyages en Orient - *Ann. Soc. Ent. France*, Paris, **VII**: 347-354.

— —, 1895a - Esplorazione del Giuba e dei suoi affluenti compiuta dal Cap. V. Bottego durante gli anni 1892-93 sotto gli auspici della Società Geografica Italiana. Risultati Zoologici, XI. Dytiscidae e Gyrinidae - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **XXXV**: 185-194.

— —, 1895b - Revision des Dytiscidae et Gyrinidae d'Afrique, Madagascar et îles voisines en contribution a la faune entomologique du Congo - *Mem. Soc. Ent. Belgique*, Bruxelles, **IV**: 1-244.

— —, 1900 - Coléoptères aquatiques capturés dans l'Ile d'Aldabra près des Comores, par le Dr. Voeltzkow, de Strasbourg, et communiqués par le Dr. Bergroth - *Bull. Soc. Ent. France*, Paris, **LXVIII**: 49-52.

— —, 1906 - Voyage de M. Ch. Alluaud dans l'Afrique Orientale. Dytiscidae, Gyrinidae et Hydrophilidae - *Ann. Soc. Ent. France*, Paris, **LXXV**: 235-278.

Reiche L., 1857 - nota - Bull. Soc. Ent. de France, Paris. 4º trimestre (Séance, 23 Décembre 1857): CLXII-CLXIII.

Reiche L. & Saulcy F., 1855 - Espèces nouvelles ou peu connues de Coléoptères, recueillies par M.F. de Saulcy, Membre de l'Institut, dans son voyage en Orient - *Ann. Soc. Ent. France*, Paris, **III** (3): 561-645.

SCHAUM H., 1857 - Mélanges entomologiques - *Bull. Soc. Ent. France*, Paris: 78-80.
— —, 1864 - Die egyptischen Dytisciden - *Berl. Ent. Zeitschr.*, **8**: 105-108.

SCOTT H., 1912 - Reports of the Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905 under the leadership of Mr. Stanley Gardiner M.A. No. 15. Coleoptera, Lamellicornia and Adephaga - *Trans. Linn. Soc. London*, (Zoology), **15** (2): 215-261.

SEIDLITZ G., 1887 - Bestimmung-Tabellen der Dytiscidae und Gyrinidae des Europäischen Faunengebietes - *Verh. Nat. Ver. Brünn*, **XXV**: 1-136.

SHARP D., 1880-82 - On Aquatic Carnivorous Coleoptera or Dytiscidae - *Sci. Trans. Roy. Dub. Soc.*, **2** (2): 179-1003.

TENENBAUM S., 1915 - Fauna Koleopterologiczna wysp Balears-Kich - Warszawa, 150 pp.

WEHNCKE E., 1876 - Zehn neue *Hydrocanthus*-Arten - *Deutsch. Ent. Zeitschrift*, Berlin, **XX**: 221-223.

ZAITSEV F.A., 1953 - Fauna of the USSR, Coleoptera. Vol. IV. Fam.: Amphizoidae, Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae - Isdatelistvo Akademija Nauk S.S.S.R., Moskwa, Leningrad: 401 pp.

ZIMMERMANN A., 1920 - Dytiscidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Amphizoidae - Coleopterorum Catalogus, n. ausp. et aux. W. Junk: 325 pp.

— —, 1926 - Schwimmkäfer-Material aus Deutsch Ost-Afrika - *Ent. Blätt.*, **XXII**: 18-31.

— —, 1930 - Monographie der paläarktischen Dytisciden I. Noterinae, Laccophilinae, Hydroporinae (1. Teil) - *Koleopt. Rund.*, Wien, **16**: 35-118.

RESUMEN

Se ha encontrado en la Albufera de Adra (Almeria, S.E. de España) una población abundante de *Canthydrus diophthalmus* (Reiche & Saulcy, 1855). Esta laguna constituye la única localidad europea continental donde habita este género y especie.

Se revisa y estudia la posición sistemática de esta especie frente a *C. notula* (Erichson, 1843) y *C. biguttatus* Regimbart, 1895, comprobándose que esta última no es más que una sinonimia de la anterior. Se pone de manifiesto la validez específica de *C. diophthalmus*.

Se describen las características físico-químicas y biológicas más importantes de la laguna costera donde se ha encontrado.

RÉSUMÉ

On a trouvé dans l'Albufera d'Adra (SE d'Espagne, Almeria) une population de *Canthydrus diophthalmus* (Reiche et Saulcy, 1855), constituant ainsi l'unique localité européenne et de surplus continentale, où habite ce genre et cette espèce.

La position systématique de cette espèce est révisée et étudiée en relation avec *C. notula* (Erichson, 1843) et *C. biguttatus* Regimbart, 1895, et l'on a pu ainsi prouver que cette dernière n'est qu'un synonyme de l'antérieure. La validité spécifique de *C. diophthalmus* est ainsi mise en relief.

On decrit les caractéristiques physico-chimique et biologiques les plus importantes de la lagune littorale où il a été trouvé.

G.K. Srivastava

Zoological Survey of India, Calcutta

STUDIES ON BORMANS'S (= DUBRONY) SOME MATERIAL OF DERMAPTERA (INSECTA)

INTRODUCTION

Altogether 16 species, including two determined up to generic level since represented by females only, are treated in the present study. Although 13 species are based exclusively on the material previously determined by Bormans, remaining three are based upon the material determined by others barring one which partly deals with Bormans materials as well.

Of the material received from the Museo Civico di Storia Naturale 'Giacomo Doria', Genova, 'Types' of five species viz., *Spongophora nitidipennis* Bormans; *Spongophora lutea* Bormans; *Platylabia gestroi* Dubrony; *Forficula borneensis* Dubrony (abdomen missing); *Chelisoches glaucopterus* Bormans and *Opisthocosmia* ? *dubia* Bormans besides other known ones are included. In addition 'Types' of two species viz., *Spongophora lutea* Bormans and *Forficula cingalensis* Dohrn belonging to Naturhistorisches Museum, Wien, Austria and Museum für Naturkunde, Berlin, DDR, respectively are treated. However, some material referred under both the species comes from the Zoological Survey of India. And the interpretation of *Spongovostox escheri* Borelli, is on the specimens from the same source exclusively.

It is observed that *Spongophora nitidipennis* and *S. lutea* are conspecific together with two other species, *Spongovostox aborum* Burr and *S. wuermalii* Brindle.

The material referred to by Bormans under *Spongophora nitidipennis* subsequent to the original description of the species is found to contain three distinct species viz., *Apovostox jupiter* (Burr), hitherto considered as synonym of this species, is reinstated; *Chaetospania feuerbornni* Günther, a synonym of *Chaetospania borneensis*, is resurrected

and *Apovostox* sp. since represented by a ♀, specific identification not possible.

As a result of re-examination of 'Types' (Syntypes) of *Platylabia gestroi* Bormans, the species is considered as valid. The 2 ♀♀ referred to it by BORMANS (1888) are placed under *Chaetospania*. The two examples det. by Bormans as *Chelisoches ritsemae* Bormans, are recognized as *Proreus weisi* Burr.

A key to various subfamilies of Labiidae is provided, utilising for the first time the relative length of hind tarsal segments, especially the shape of 2nd one together with other characters. Two new subfamilies viz., Homotaginae and Irdexinae are erected with *Homotages* Burr and *Irdex* Burr as the type genera, respectively.

The genus *Irdex* is redefined here on the basis of its type, *Spongophora nitidipennis* Bormans. Besides *Forficula cingalensis* Dohrn and *Spongovostox escheri* Borelli are also included. It may be mentioned here that *Spongovostox carli* Borelli is considered as synonym of the former.

Brief notes alongwith illustrations for most of the species are given.

CARCINOPHORIDAE

PLATYLABIINAE

Platylabia major Dohrn (Fig. 1-3)

Platylabia major Dohrn, 1867, *Stettin. ent. Ztg.*, 28: 347 (♀; Celebes).

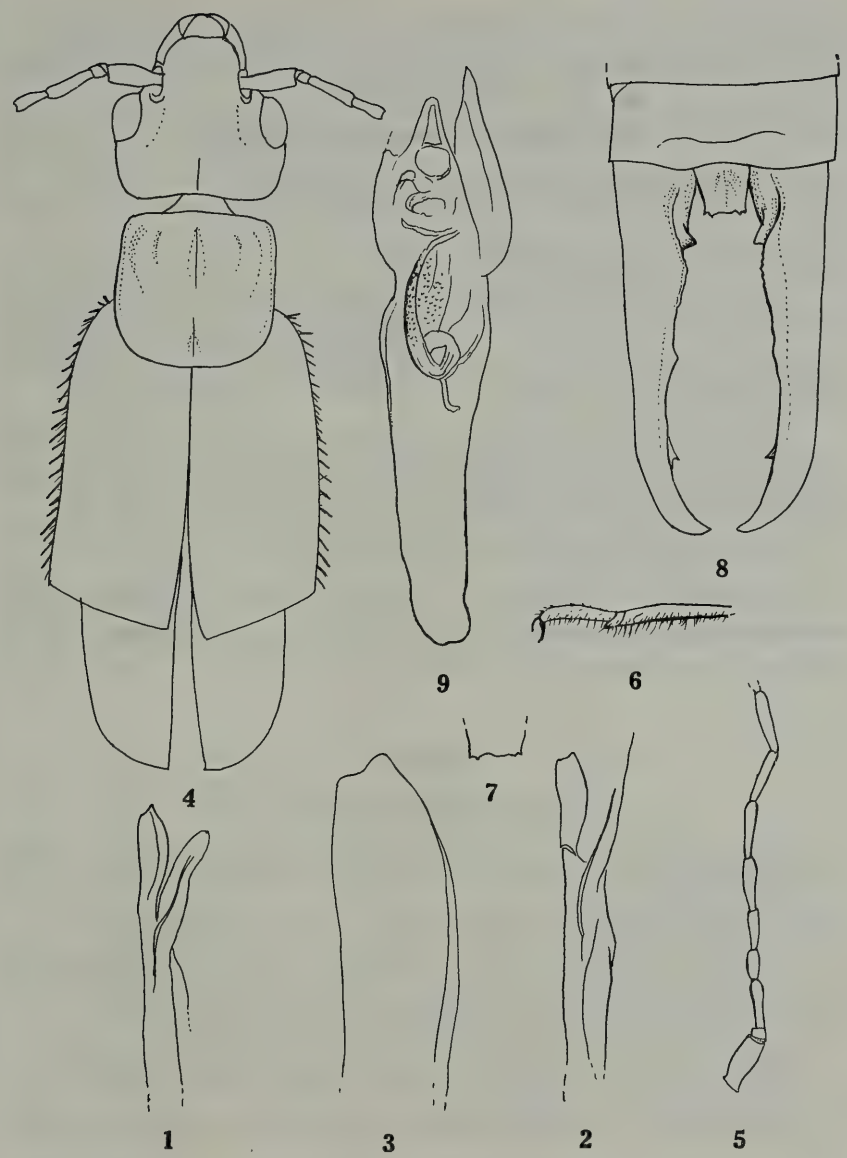
Material examined. Burma: Carin Chebà, 900-1100 m, 3 ♂♂ (1 ♂ with genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen), 1 ♀, V-XII.1888, all L. Fea coll.; Java (= Giava), Tcibodas, 1 ♂ (genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen), Ott. 1874, O. Beccari; all determined by Bormans as *Platylabia major* Dohrn.

The above material is listed by DUBRONY (1879) and BORMANS (1894).

Remarks. On the basis of information provided by SRIVASTAVA (1981) the above material is referrable under the species.

In having the distal lobes with fine teeth and thin tubular virga it is can be easily separated from the other two known species of the genus.

This species appears to be widely distributed in the Oriental Region but so far it is not reported from India.



Figs. 1-9. - *Platylabia major* Dohrn ♂; 1. A portion of genitalia from the specimen from Java; 2. A portion of genitalia from the specimen from Sumatra; 3. Paramere enlarged from the specimen from Sumatra - *Irdex nitidipennis* (Bormans) ♂: 4. Anterior half of the body; 5. A few antennal segments; 6. Hind tarsi; 7. Apical portion of pygidium, enlarged; 8. Ultimate tergite and forceps; 9. Genitalia, left paramere partially damaged.
(Figs. 4-9 are from the « Type ♂ » of *Spongophora nitidipennis* Bormans).

Labiduridae

ALLOSTETHINAE

Allostethus indicum (Burmeister)

Forficula indica Burmeister, 1838, *Handb. Ent.*, 2: 751 (Java).
Psalis magnificus Rehn, 1905, *Proc. U.S. natn. Mus.*, 29: 504.

Material examined

2) 1 ♀ labelled as: i) Borneo Sarawak, 1865-66, Coll. G. Doria; ii) *Labidura indica* Hagenb., ♂, handwritten but not by Bormans; iii) Museo Civico di Genova; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

2) 1 ♀ labelled as: i) Borneo Sarawak, 1865-66, Coll. G. Doria; ii) *Labidura indica* (Hagenb.), ♀. Dohrn Ent. Stett. Zeit. 1863, p. 320, handwritten but not by Bormans; iii) Museo Civico di Genova.

This material is recorded in Dubrony (1879).

Remarks. On the basis of male genitalia and penultimate sternite having a median raised stripe bordered laterally with a tuft of hairs the above material is referrable to this species.

NALINAE

Nala lividipes (Dufour)

Forficula pallipes Dufour, 1820, *Ann. Gener. Sci. Phy. Bruxelles*, 4: 316 (♂, ♀; Lower Catalonia, Spain).
Forficula lividipes Dufour; 1828, *Ann. Sci. Nat.*, 13: 340 (new name proposed).

Material examined. Birmania, Bhamó, 1 ♂, 1885; Katha, 1 ♂, 11-6-85; Rangoon, 1 ♂, v.1885; 1 ♂, 1 ♀, XII.1888; Teinzó, 1 ♂, 1886, Fea; *Labidura dufouri* Desmar., teste De Bormans.

This is part of the material referred to by Bormans (1888).

Remarks. A very common and widely distributed species.

Labiidae

Burr (1911) gave a key to subfamilies which was based on the characters of elytra, antennal segments and relative length of eye and post-ocular area besides other minor characters. His keys were in use

with slight additions by POPHAM and BRINDLE (1967, 1967a) and STEINMANN (1976). It was customery to divide various subfamilies into two major groups i.e. elytra with a sharp ridge along the costal margin or without it. It is evident that Pericominae do not fit in any of the above said divisions since the costal margin of elytra is marked with a row of small tubercles and from each one arises a thick setae.

In the present work shape of hind tarsi, especially the second tarsal segment and relative length of all the three segments in combination with other characters, are utilised for the first time in formulating a key for the discrimination of subfamilies.

The arrangement of genera under Labiinae and Spongiphorinae is after BRINDLE (1971).

Two new subfamilies viz., Homotaginae and Irdexinae are erected. Of these the former is proposed for the genus *Homotages* Burr, which possesses bare body and the 2nd tarsal segment slightly longer than broad. The Forficuloid appearence copuled with an elongation of second tarsal segment perhaps represents an evolutionary transitional stage between Labiidae on one hand and Chelisochidae and Forficulidae on the other.

KEY TO THE SUBFAMILIES OF LABIIDAE

1 (6). Second tarsal segment longer than broad

2 (3). Elytra with a sharp ridge along the costal margin; whole body covered with short, stiff hairs; femora incrassate, tibiae deplanate and sulcate above in apical half only .. Ramamurthinae Steinmann, 1975 (= Physogastrinae Ramamurthi):
genus: *Ramamurthia* Steinmann, 1975 (= *Physogaster* Ramamurthi, 1961)

3 (2). Elytra without any sharp ridge along the costal margin; body may be smooth or pubescent; femora and tibiae not as above

4 (5). Body pubescent; elytra granular, along the costal margin with row of small tubercle, each bearing a thick seta; tarsi long and slender, 1st segment in length five times or more than its width ..... Pericominae Burr, 1911:
genus: *Pericomus* Burr, 1911

5 (4). Body not pubescent; elytra smooth, costal margin without tubercles or thick hairs; tarsi comparatively shorter, 1st segment in length three or four times of its width .... Homotaginae subfam. n.: genus: *Homotages* Burr, 1909

6 (1). Second tarsal segment broader than long

7 (8). Hind tarsi comparatively longer and slender, 1st segment five times longer than its width; elytra smooth, occasionally costal margin with a row of small tubercles each with a thick seta ..... Irdexinae subfam. n.: genus: *Irdex* Burr, 1911

8 (7). Hind tarsi comparatively shorter and thick, 1st segment three to four times longer than its width

9 (14). Elytra with a sharp ridge along the costal margin

10 (11). Antennal segments conical, each gently expanded apically and narrowed basally ..... Nesogastrinae Verhoeff, 1902: genus: *Nesogaster* Verhoeff, 1902

11 (10). Antennal segments cylindrical

12 (13). Antennae 16 to 20 segmented (African species) .... Vandicinae Burr, 1911: genus: *Vandex* Burr, 1911

13 (12). Antennae 12-15 segmented (American species) .... Strongylopsalinae Burr, 1911: genus: *Strongylopsalis* Burr, 1900

14 (9). Elytra without any ridge along the costal margin

15 (16). Body strongly depressed or flattened, head flat, dorsal surface not convex ..... Sparattinae Burr, 1911: genera: *Auchenomus* Karsch, 1886; *Parasparatta* Burr, 1911; *Sparatta* Serville, 1839; *Metasparatta* Borelli, 1912; *Mecomera* Serville, 1839

16 (15). Body not strongly depressed or flattened; head with dorsal surface convex (except in *Chaetospania*)

17 (18). Tarsal claw with an arolium ..... Geracinae Brindle, 1971: genera: *Geracides* Brindle, 1973; *Eugerax* Hebard, 1917; *Gerax* Hebard, 1917; *Cosmogerax* Hebard, 1933; *Barygerax* Hebard, 1917; *Nesolabia* Hincks, 1957; *Pseudovostox* Borelli, 1926

18 (17). Tarsal claw without an arolium

19 (20). Hind margin of ultimate tergite strongly emarginate; forceps almost as long as the width of ultimate tergite .... Isopyginae Borelli, 1931: genus: *Isopyge* Borelli, 1931

20 (19). Hind margin of ultimate tergite feebly sinuate; forceps distinctly longer than the width of the ultimate tergite

21 (22). Third antennal segment shorter than the fifth or only slightly so; eyes longer than the postocular length in *Apovostox*; elytra generally pubescent, occasionally punctate ..... Labiinae Burr, 1911: genera: *Purex* Burr, 1911; *Labia* Leach, 1815; *Apovostox* Hebard; 1927 (= *Argusina* Hebard, 1927) *Chaetospania* Karsch, 1886; *Sphingolabis* Bormans, 1883; *Afrolabia* Hincks, 1949; *Chaetolabia* Brindle 1972

22 (21). Third antennal segment longer than the fifth; eyes generally longer than the postocular length; elytra generally smooth, glabrous or only faintly pubescent .... Spongiphorinae Burr, 1911: genera: *Spongiphora* Serville, 1831; *Vostox* Burr, 1911; *Prosparatta* Burr, 1911; *Spongovostox* Burr, 1911; *Marava* Burr, 1911; *Formicilabia* Rehn and Hebard, 1917

IRDEXINAE, subfamily nov.

Diagnostic characters. Eyes small or prominent. Elytra smooth, costal margin with a row of small rounded tubercles, each bearing a thick seta. Wings present or abbreviated. Legs long, slender, 1st tarsal segments 1/5 as wide as long; 2nd segment broader than long and 3rd slightly shorter than 1st. Ultimate tergite transverse, posteriorly depressed in middle with its dorsal border sharp. Pygidium subvertical, posterior margin provided with minute tubercles at postero-lateral angles and in the middle. Forceps remote at base, straight, gently undulate, internal margin with several minute teeth.

Type genus: *Irdex* Burr, 1911.

Remarks. Burr (1911) erected the genus *Irdex* with *Spongophora nitidipennis* Bormans (= *Chaetospania jupiter* (Burr)) as the type.

It appears, although the *Spongophora nitidipennis* was designated as the type, generic diagnosis was based on *Chaetospania jupiter*. As a result of reexamination of the type (Holotype) ♂ of the former species it becomes clear that latter one is not conspecific.

In the light of above, the genus *Irdex* Burr, is redefined. Besides it is also now resolved that *Labia pygidiata* Dubrony, 1879 and *Spongophora nitidipennis* Bormans, 1894, type species of the genera *Apovostox* Hebard and *Irdex* Burr, respectively, are not congeneric. For this reason former is resurrected and *Chaetospania jupiter* Burr is transferred to it.

Genus **Irdex** Burr

Irdex Burr, 1911, *Dt. ent. natn. biblthk.*, 1911: 59.

The characters for the subfamily hold good for the genus as well.

Type species: *Spongophora nitidipennis* Bormans 1894. Besides *Forficula cingalensis* Dohrn and *Spongovostox escheri* Borelli are also included under this genus.

All other species hitherto referred under this genus are transferred under *Apovostox* Hebard.

Key to species (based on ♀♀)

1 (2). Pygidium obtuse, small; forceps contiguous, depressed, with a minute tubercle at middle internally, occasionally forming a faint ridge ..... *I. nitidipennis* (Burr)

2 (1). Pygidium trapezoidal, narrowed posteriorly, subvertical; forceps remote, undulate

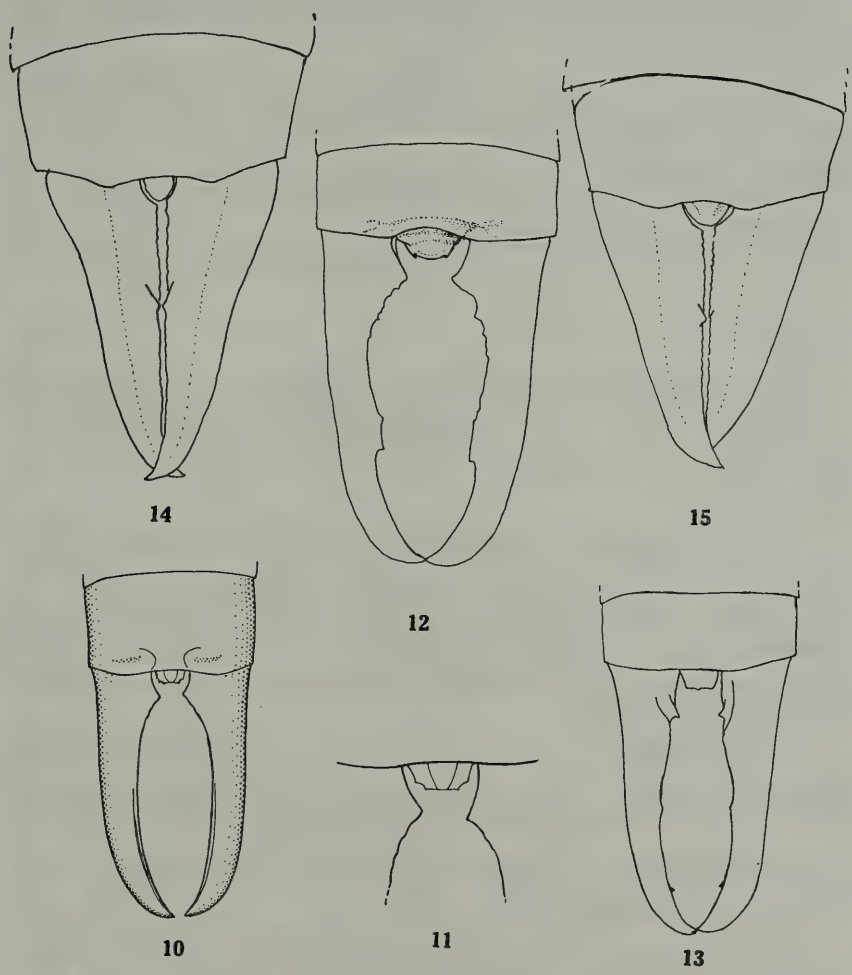
3 (4). Pygidium with hind margin straight; forceps at base internally with a sharp ventral and dorsal tooth, followed by a convexity at apical 1/3 ..... *I. cingalensis* (Dohrn)

4 (3). Pygidium with posterior margin convex; forceps internally at base with a sharp ventral and dorsal tooth, followed dorsally by another tooth at basal 1/4 and a convexity at apical 1/4 ..... *I. escheri* (Borelli)

Irdex nitidipennis (Bormans) (Figs. 4-15)

Spongophora nitidipennis Bormans, 1894, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14: 382 (1 ♂; Burma, Carin Chebà - Type ♂ at Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova Italy).

Spongiphora nitidipennis; Bormans and Krauss, 1900, *Das Tierreich*, 11: 59; Bormans, 1900, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova* (2) 20: 454; Kirby, 1904 *Syn. Cat. Orth.*, 1:22.



Figs. 10-15. - *Irdex nitidipennis* (Bormans) ♂: 10,12,13. Ultimate tergite and forceps; 11. Pygidium, enlarged from fig. 10. - ♀: 14-15. Ultimate tergite and forceps. (Figs. 10-13 are from the « Syntypes ♂ », of *Spongophora lutea* Bormans.)

Spongophora lutea Bormans, 1894, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14: 383 (7 ♂♂, 2 ♀♀; Burma, Carin Ghecù, Carin Chebà, Carin Asciuii Chebà, Palon (Pegù) - Syntypes ♂, ♀ stated to present in the Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova, Italy; Naturhistorisches Museum Wien, Vienna, Austria and Syntype 1 ♀ at Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hamburg, FRG. Syn. n.

Spongiphora lutea; Bormans and Krauss, 1900, *Das Tierreich*, 11: 60; Kirby, 1904, *Syn. Cat. Orth.*, 1: 30; Burr, 1910, *Fauna Brit. India, Dermaptera*: 112.

Labia lutea; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 56; Burr, 1912, *Annln naturh. Mus. Wien*, 26: 88; Hebard, 1927, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 79: 42; Hincks, 1947, *Ark. Zool.*, 39A (1): 23; Bey-Bienko, 1959, *Ent. Obozr.*, 38: 611; Kapoor, 1968, *Agra Univ. J. Res. (Sci.)*, 16 (1): 17; Srivastava, 1979, *Proc. Sym. zool. Surv. India*: 53-57, figs. 3-5.

Spongovostox luteus; Burr, 1911, *Dt. ent. natn. Biblthk.*, 1911: 61, Burr, 1912, *Notes Leyden Mus.*, 34: 322; Burr, 1913, *Rec. Indian Mus.*, 8 (2): 140; Borelli, 1927 *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, 20: 72; Srivastava, 1976, *Rec. zool. Surv. India, Occ. Pap.*, 2: 31.

Spongovostox aborum Burr, 1913, *Rec. Indian Mus.*, 8 (2): 140 (Nomotype ♂ and other ♂, ♀ in Zoological Survey of India, Calcutta); Brindle, 1975, *Ent. Basil.*, 1: 33. Syn. n.

Spongovostox wuermalii Brindle, 1975, *Ent. Basil*, 1: 33 (Holotype ♂, Allotype ♀ in Basil Museum and Paratypes 1 ♂, 1 ♀ in Manchester Mus.). Syn. n.

Material examined

1) 1 ♂ labelled as: Carin Ghecù, 1300-1400 m, L. Fea, Syntype ♂, *Spongophora lutea* Borm.; *Labia lutea* ♂, det. M. Burr, coll. nat. Mus. Wien - Naturhistorisches Museum Wien, Vienna, Austria (Fig. 10 and 11).

2) 1 ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII.88 – white label printed in black; ii) typus – printed in red; iii) *nitidipennis* Borm. – handwritten but not by Bormans; iv) *Spongophora nitidipennis* ♂, sp. n. – in Bormans handwriting; v) Museo Civico Genova – printed in black; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen (Fig. 12).

3) 1 ♂ labelled as: Burma, Palon (Pegù), L. Fea VIII.IX.84 (*Spongophora lutea* sp. nov., probably in Bormans handwriting); genitalia mounted on a celluloid slip with a coverslip by F. Capra (Fig. 13).

4) 1 ♀ labelled as: Carin Asciuii Chebà, 1200-1300 m, L. Fea, I.88. Type; *Spongophora lutea* sp. nov.

5) 1 ♂ labelled as: Carin Ghecù, 1300-1400 m, II-III.88; *Spongophora lutea* sp. nov., probably in Bormans handwriting.

Genitalia appears to have been taken out earlier by Burr who examined this material, now presumably lost.

Specimens listed under 2-5 belong to Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova, Italy.

6) 1 ♀ labelled as: Burma, Carin - Chebà, Kotype ♀, 396.2-427 m, L. Fea – Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hamburg, FRG.

7) Specimens determined by Burr as *Spongovostox aborum* sp. n. are labelled as: India, Arunachal Pradesh, Siang Dist., Rotung, 426 m, 7 ♂♂, 12 ♀♀, under bark 23,28.xii.1911; – Assam, Kobo, 122 m; 8 ♂♂, 9 ♀♀, 30.xi – 1,2 and 8.xii.1911, in rotten wood under bark (S.W. Kemp), Zoological Survey of India, Calcutta.

Burr's Nomotype (Reg. No. 2151/19) from Rotung is missing and only pin with other labels is present in the Zoological Survey of India. The other specimens listed above, though not labelled as 'Paratypes' may be considered as such since they are recorded by Burr (1913) alongwith the above Nomotype.

8) Specimens determined by Burr (1913) as *Spongovostox luteus* (Bormans) are labelled as: India, Arunachal Pradesh, Siang Dist., Rotung, 426 m, 1 ♀, 23.xii.1911, under wood; Assam, Upper Renging, 456 m, 1 ♂ (damaged); Kobo, 122 m, 4 ♂♂, 4 ♀♀, 3-8.xii.1911; Sadiya, 1 ♀, 26.xi.1911, under bark (S.W. Kemp).

Burma: Pam-pa-taung, 1 ♂, 797 m, under bark, -x.1910; Sansi, gorge, Chinese Frontier, 1829 – 2438 m, 1 ♀, -xii.1910 under bark (C.W. Beebe) – Zoological Survey of India, Calcutta.

9) Other unidentified material labelled as: India, West Bengal, Kurseong, Daw Hill, 1810 m, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 27.xii.1970 (J.M. Julka coll.); Samsing, 1450 ft., 2 ♂♂, 1 ♀, 24.xii.1973; Khumani Forest, 3 ♂♂, 4 ♀♀, 22.xii.1973; Jhalung, 1000-1400 ft., 4 ♂♂, 1 ♀, 23.xii.1973; Kalimpong, Bong Basti, 3900 ft., 8 ♂♂, 3 ♀♀, 20 nymphs, 3.1.1974 (G.K. Srivastava and P.K. Maiti coll.); Tumthangkhola, Rangpo, 300 m, 6 ♂♂, 11 ♀♀, 3 nymphs, 28.xii.1975 (G.K. Srivastava coll.); Arunachal Pradesh, Lohit Dist., Tihun vill., 4160 ft., 4 ♂♂, 13.xii.1969 (J.M. Julka coll.); Kameng Dist., Chug, 7000 ft., 1 ♀, 16.iv.1961 (K.C. Jayaramakrishnan coll.); Elephant Flat, Bhaluk – Pung, 700 ft., 3 ♂♂, 4 ♀♀, 23.xii.1965 (S.K. Bhattacharyya coll.); Tirap Dist., Manabhum Tangapani Forest (Namsai), 100 m, 1 ♀, 7.iii.1969; Hayliaung Road (Tezu), 700-1200 m, 1 ♂, 1 ♀, 1 nymph, 12.iii.1969; Lohitpur Road (Tezu), 150-1500 m, 1 ♂, 13.iii.1969; Deopani (Roing), 1 ♀, 2.iii.1969 (S.K. Tandon coll.); Subansiri Dist., Pakha Camp, 150 m, 2 ♀♀, 26.x.1966 (S.K. Tandon

and G.S. Arora coll.); Sikkim, Chandmari Basti, 5000 ft., 1 ♀, 17.xii.1975 (G.K. Srivastava coll.) – all in the Zoological Survey of India, Calcutta.

Description. General colour dark brownish black to yellowish brown with varying shades on various body parts.

♂: Head smooth, transverse. Eyes shorter or longer than the post-ocular length. Antennae 15-segmented or more (generally apical segments broken off), 1st stout, gently expanded apically; 2nd transverse; 3rd long, slender; 4th slightly shorter than the preceding and 5th almost equal to 3rd; remaining long and slender, a few preapical ones thin and rod shaped. Pronotum parallel sided or gently widened posteriorly. Legs typical for the genus. Elytra smooth, provided with a row of thick setae, each arising from a small tubercle on the costal margin. Wings well developed or abbreviated. Abdomen smooth, lateral tubercles well developed, occasionally dilated in middle. Penultimate sternite broadly rounded posteriorly with slight emargination in middle. Ultimate tergite transverse, posteriorly with an undulate ridge, followed by a transverse depression, hind margin emarginate. Pygidium various, vertical or horizontal, narrowed posteriorly, postero-lateral angles with one or two teeth, posterior margin feebly sinuate, often provided in middle with a small tooth, sometimes at base also a small tooth present. Forceps horizontal or undulate, nearly straight or gently curved at apices, gently lamellate at base, afterwards finely crenulate or dentate.

♀: Agrees with male in most characters except that penultimate sternite obtuse posteriorly; ultimate tergite slightly narrowed posteriorly and devoid of any ridge; pygidium scarcely visible from above, in ventral aspect hind margin concave; forceps, contiguous, straight, tapering apically with tip gently incurved and crossing each other, inner margin finely crenulate, sometimes with a faint convexity above at middle close to internal margin or represented by a small ridge.

Measurements (in mm):	♂♂	♀♀
Length of body	6.0-10.1	4.5-9.7
Length of forceps	2.5-4.0	1.0-4.2

Remarks. This species shows great range of variation in body size, colour, relative length of eye and post-ocular area, elytra, wings, pygidium and forceps. Srivastava (1975, 1979, 1980) has discussed them in detail.

As result of reexamination of types, syntypes or paratypes of *Spongophora nitidipennis* Bormans, *Spongophora lutea* Bormans and *Spongovostox aborum* Burr, respectively, it is now established conclusively they are all conspecific.

Besides *Spongovostox wuermalii* Brindle, also falls with in the variational limits of this species and is treated as a synonym.

The lack of information on the intraspecific variations may perhaps be one of the reasons resulting into so many synonyms under this widely distributed species in the Oriental Region.

Irdex escheri (Borelli) (Figs. 16-22)

Spongovostox escheri Borelli, 1931, *Rev. suisse Zool.*, 38: 305, fig. 12 (♂, ♀; Valparai, Nadur - Estate, Anamalais, India); Srivastava, 1970, *Eos*, Madr., 45: 328, figs. 12-13 (♂, ♀; India, Tamil Nadu, Coimbatore Dist., Anamalai Hills, Cinchona, 3500 ft.).

Material examined. India: Tamil Nadu, Coimbatore Dist., Anamalai Hills, Cinchona, 3500 ft., 4 ♂♂ (2 ♂♂ with genitalia mounted between two coverslips and pinned with the respective specimens), 4 ♀♀, ...V.1968 (P.S. Nathan coll.).

Remarks. This species agrees with *I. nitidipennis* in most characters but differs in being slightly larger in size (length including forceps: ♂, 10.5-12.1 mm; ♀, 12.5-13.3 mm) and robust build and in the details of genital armature of males and pygidium and forceps of females.

Irdex cingalensis (Dohrn) (Figs. 23-33)

Forficula cingalensis Dohrn, 1865, *Stettin. ent. Ztg.*, 26: 89 (♀; Ceylon); Bormans and Krauss, 1900, *Das Tierreich*, 11: 128.

Apterygida cingalensis; Burr, 1901, *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, 14: 332.

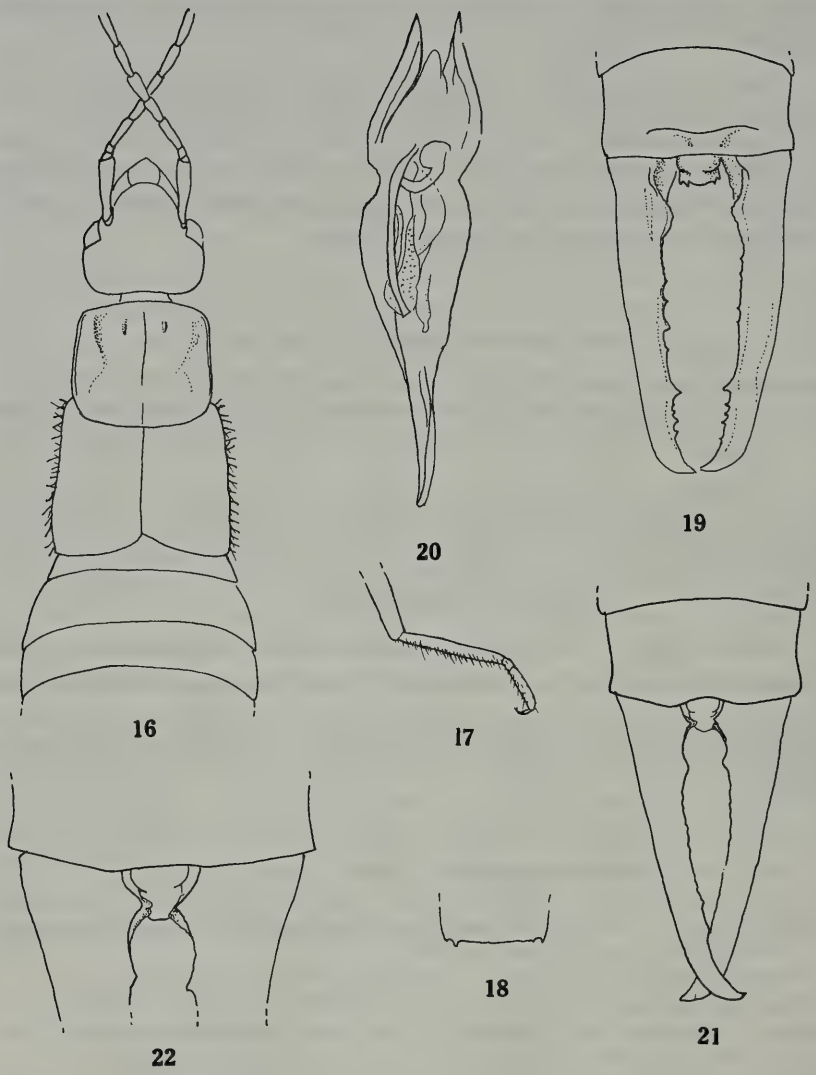
Sphingolabis cingalensis; Kirby, 1904, *Syn. Cat. Orth.*, 1: 46.

Forficula ? cingalensis; Burr, 1910, *Fauna Brit. India, Dermaptera*: 205; Burr, 1911, *J. Asiat. Soc. Beng.* (N.S.) 7: 779.

Chaetospania cingalensis; Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 54.

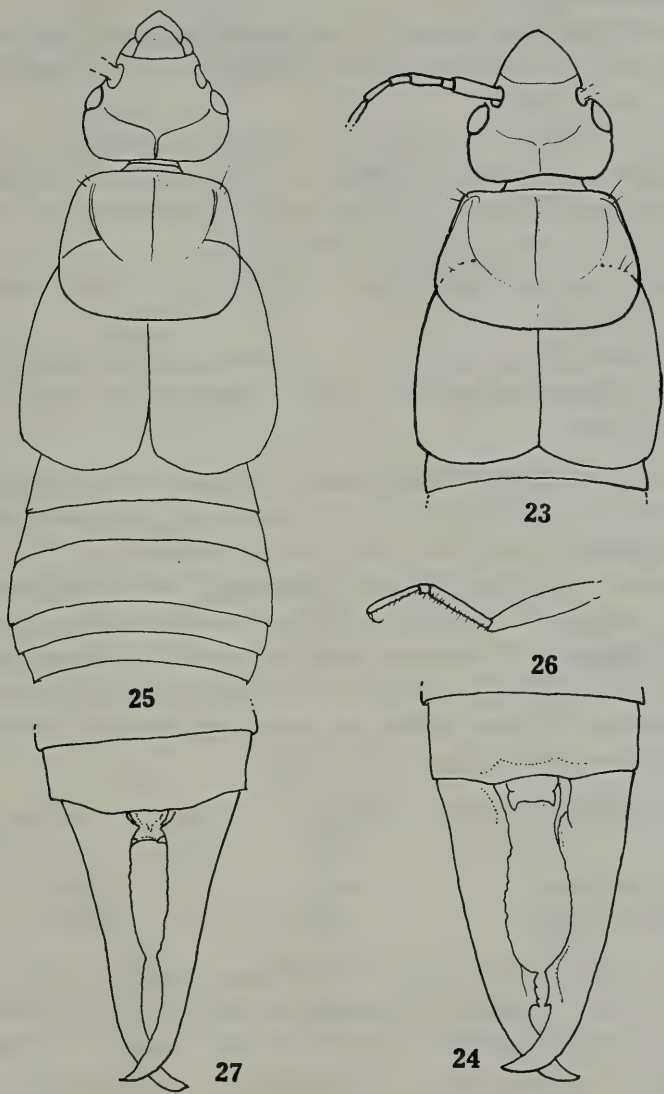
Spongovostox carli Borelli, 1931, *Rev. suisse Zool.*, 38: 303, figs. 10-11 (♂; Attakatti, Anamalais, India - Muséum d'Histoire Naturelle, Geneve); Srivastava, 1970, *Eos*, Madr., 45: 326, figs. 10-11 (♂, ♀; India, Anamalai Hills) *Syn. n.*

Material examined: i) India: Tamil Nadu, Coimbatore Dist., Anamalai Hills, Cinchona, 3500 ft., 3 ♂♂ (2 ♂♂ with genitalia



Figs. 16-22. - *Irdex escheri* Borelli, ♂: 16. Anterior portion of body showing a few abdominal segments; 17. Hind tarsi; 18. Apical portion of pygidium; 19. Ultimate tergite and forceps. 20. Genitalia. - ♀: 21. Ultimate tergite and forceps; 22. Basal portion of forceps with pygidium enlarged.

mounted between two coverslips and pinned with the respective specimens), 1 ♀, ...V.1968 (P.S. Nathan coll.).



Figs. 23-27. - *Irdex cingalensis* (Dohrn), ♂: 23. Anterior portion of body; 24. Ultimate tergite and forceps. - ♀: 25. Anterior portion of body with a few abdominal segments; 26. Hind tarsi; 27. Ultimate tergite and forceps.
(Figs. 23-24 drawn from a ♂ from Ceylon, det. by Dohrn and figs. 25-27 are from « Type ♀ » of *Forficula cingalensis* Dohrn).

ii) 1 ♀ labelled as i) Ceylon, Nietn. – yellow label; ii) *Forficula cingalensis* Dohrn – handwritten in ink; iii) Syn-Type; iv) Zool. Mus. Berlin – painted label.

Dohrn (1864) mentions of a ♀ in the original description of *Forficula cingalensis*. Therefore the above specimen may be treated as the 'Holotype' of the species.

iii) 1 ♂ labelled as: i) Ceylon, Nietner; ii) *Forficula cingalensis* Dohrn, Ceylon, Neitner – Handwritten with pencil; iii) *Hyalolabis* Zacher, *Cingalensis* Dohrn – handwritten in ink probably by Zacher; iv) Syn-Type; v) Zool. Mus. Berlin – printed.

Although this specimen is labelled as 'Syn-Type' but it represents merely a 'Topotype'.

Diagnostic characters. General colour shining, yellowish brown, antennae and legs clear yellow. Abdomen and forceps somewhat dark brown.

Head smooth, sutures faintly marked, frons convex, eyes distinctly longer than the post-ocular area. Antennae with segments long and slender, especially apical ones thin and rod shaped.

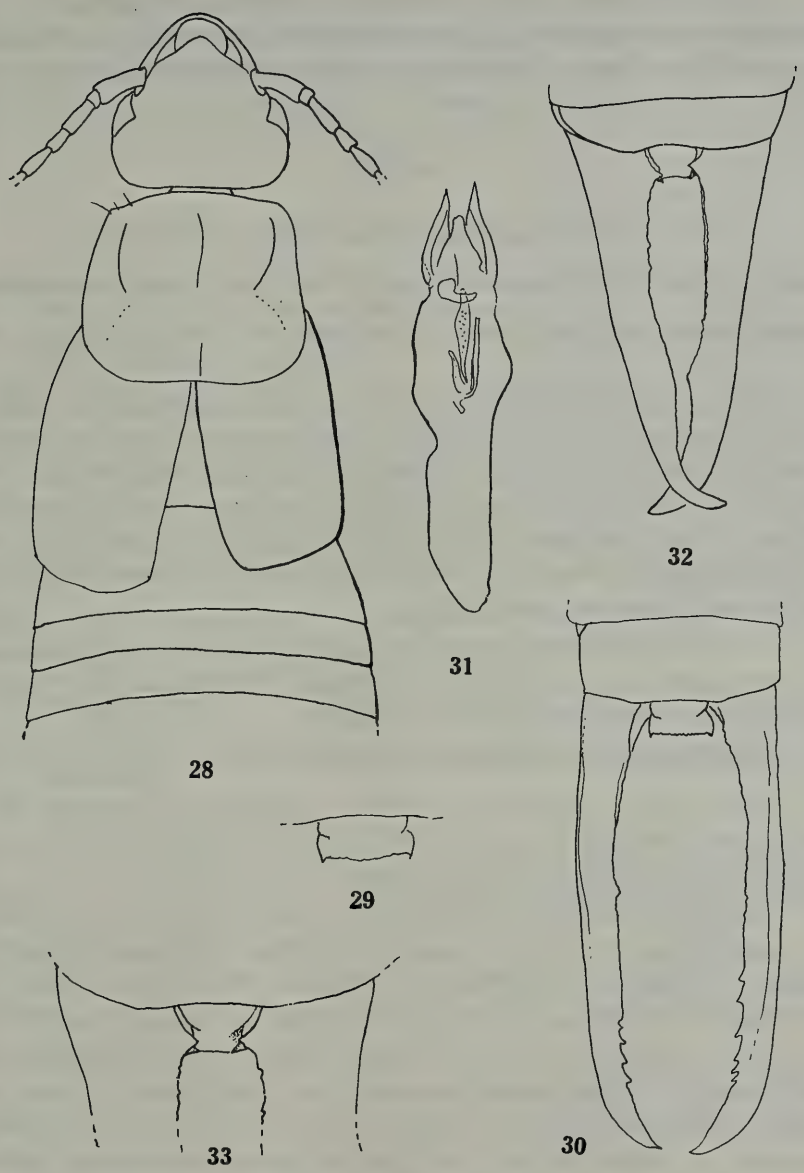
Pronotum and elytra smooth, impunctate (both translucent and structures beneath them can be seen against artificial light), latter with costal fold distinct but chitinous setae absent. Hind metatarsus long and slender, 5 times longer than broad. Abdomen obscurely punctate, sides pubescent. Ultimate tergite and forceps of male and female and male genitalia as seen in figs. 24, 27, 30-33.

Measurements (in mm):	Holotype	Ceylon	Others	
	♂	♀	♂♂	♀
Length of body	8.2	6.4	6.5-8.7	6.4
Length of forceps	3.2	3.5	3.3-4.6	2.7

Remarks. Dohrn's type of *Forficula cingalensis* is a ♀ and it agrees so well with females of *Spongovostox carli* Borelli, from Anamalai Hills, India found alongwith the males that latter is placed as synonym.

It will be noticed from the accompanying diagrams that forceps and pygidium of ♂ from Ceylon are slightly different from that of Anamalai Hills. Perhaps this may be due to individual variations.

By all accounts it belong to *Irdex* Burr but strangly enough setae along the costal margin are absent.



Figs. 28-33. - *Irdex cingalensis* (Dohrn), ♂: 28. Anterior portion of body with a few abdominal segments; 29. Pygidium enlarged; 30. Ultimate tergite and forceps; 31. Genitalia. - ♀: 32. Ultimate tergite and forceps; 33. Basal portion of forceps with pygidium enlarged. (All figs. from specimens from India and det. by Srivastava).

It forms a natural group alongwith preceding two species i.e. *I. nitidipennis* (Bormans) and *I. escheri* (Borelli) but differs from both by the shape of male genitalia and female pygidium and forceps.

LABIINAE

Apovostox Hebard stat. n.

Apovostox Hebard, 1927. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 79: 29, (Type: *Labia pygidiata* Dubrony).

Argusina Hebard, 1927, *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.*, 79: 38 (Type: *Argusina lita* Hebard).

Diagnostic characters. ♂: Size medium to large; strongly pubescent on whole body; eyes prominent, usually longer than the post ocular area; antennal segment long and slender; 3rd about as long as 5th; elytra and wings well developed. Pygidium distinct, forming a flat, horizontal plate, variously shaped. Forceps remote at base, elongated, internally demarcated into dorsal and ventral borders, armed with large and small teeth.

♀: Agree with males in most character except that eyes sometime less prominent; pygidium short but distinct, convex above at base, subvertical; forceps short, armed internally.

Type species: *Labia pygidiata* Dubrony, 1879.

Remarks. SRIVASTAVA (1975a) synonymised *Apovostox* Hebard under *Irdex* Burr since both were based on similar characters on the available information at that time.

Now the identify of the genus *Irdex* Burr is redefined as a result of reexamination of its type-species *Spongophora nitidipennis* Bormans. Besides it is also now clear that type species of *Apovostox* Hebard is not conspecific with that of *Irdex*. For this reason former is resurrected.

There appears to be much confusion in literature regarding the true identity of *Spongophora nitidipennis* Bormans, which is now resolved. Although Burr (1910) examined the type of above species but somehow he placed his own very distinct species *Chaetospania jupiter* from Sarawak, under it as a synonym. Since Burr's (1910) figure for *Irdex nitidipennis* was based on a ♂ from Sarawak, most probably on a syntypes of *C. jupiter*, which might have lead subsequent authors to follow Burr's interpretation of species.

Chaeatospania jupiter Burr (1900) is resurrected here since it represents a distinct valid species in having strongly pubescent body and the pygidium in males represented as a rectilinear plate. All references pertaining to *Irdex nitidipennis* (Bormans) subsequent to Burr (1910) are perhaps referrable under this species.

Apovostox jupiter (Burr) comb. n. (Figs. 34-37)

Spongiphora nitidipennis (nec Bormans, 1894); Bormans, 1899, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20 (40): 454 (Part of the material).

Chaetospania jupiter Burr, 1900, *Ann. Mag. nat. Hist.*, 7 (4): 94 (2 ♂♂, 2 ♀♀; Malaysia: Borneo, Sarawak; Penrissen).

Irdex nitidipennis (nec Bormans); Burr, 1911, *Genera Insect.*, 122: 53; Burr, 1911, *Dt. ent. natn. Biblthk*, 1911; 59; Burr, 1912, *Annln Naturh. Mus. Wien*, 26: 27; Burr, 1912, *Notes Leyden Mus.*, 34: 227; Burr, 1913, *J. Asiat. Soc. Beng.* (N.S.), 9: 141; Burr, 1914, *Rec. Indian Mus.*, 10: 290; Burr, 1916, *J.R. micr. Soc.*, 1916: 4, pl. 1, fig. 2 (♂ genitalia); Borelli, 1926, *Treubia*, 8: 260; Borelli, 1927, *Suppl. ent.*, 15: 70; Borelli, 1932, *Bull. Raffles Mus.*, 7: 85; Borelli, 1932, *J. Fed. Malay. St. Mus.*, 17 (1): 185, 195; Boeseman, 1954, *Zool. Verh., Leiden*, 21: 64; Ramamurthi, 1968, *Zool. Anz.*, 181 (1 & 2): 132; Brindle, 1971, *Ent. Ts.*, 92 (1-2): 19; Srivastava, 1976, *Pacif. Insects*, 17 (1): 110; Srivastava, 1978, *Eos*, Madr., 52: 271.

Irdex nitidipennis (Bormans) var. *lamniformis*, Borelli, 1932, *Bull. Raffles Mus.*, 7: 85.

Irdex nitidipennis (Bormans) *linguiformis* Borelli, 1932, *Bull. Raffles Mus.*, 7: 85; Borelli, 1932, *J. Fed. Malay. St. Mus.*, 17 (1): 185.

Irdex nitidipennis (Bormans) *brachypyge* Boeseman, 1954, *Zool. Verh. Leiden*, 21: 65, fig. 17C.

Chaetospania baliensis Günther, 1934, *Verh. Natur. Suisse Zool.*, 4: 513, fig. 11 (♀; North Bali).

Material examined

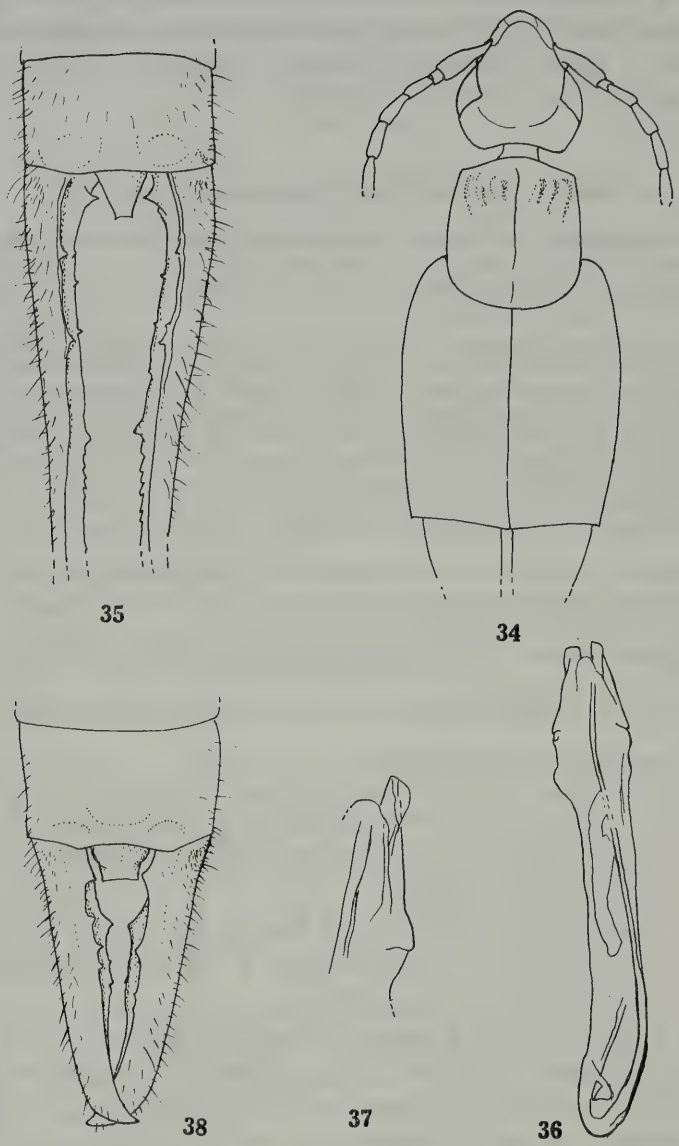
1) 1 ♂ labelled as: i) Sumatra Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani; ii) ♂, 115 sp. nova – handwritten; iii) ? handwritten; iv) Museo Civico di Genova – printed.

2) 1 ♀ labelled as: i) Sumatra Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani; ii) ♀, III sp. nov. – handwritten; iii) Typus – printed in red; iv) Museo Civico di Genova – printed.

3) 1 ♂ labelled as: i) Sumatra Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani; ii) Museo Civico di Genova – printed; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

According to invoice of specimens these were determined as *Spongophora* (?) sp.

All the three specimens are conspecific and are referred to this species.



Figs. 34-38. - *Apovostox jupiter* Burr, ♂: 34. Anterior portion of body; 35. Ultimate tergite and a portion of forceps; 36. Genitalia, 37. Paramere enlarged. - *Apovostox* sp., ♀: 38. Ultimate tergite and forceps.

This species has been discussed in detail (Srivastava, 1978) under the name *Irdex nitidipennis*. However, in brief, diagnostic characters are given:

♂: General colour dull brown to brownish black; pronotum lighter in colour laterally; tarsi yellowish; pygidium and forceps testaceous brown. Body covered with short and long, dense pubescence.

Head slightly longer than broad, somewhat depressed, sutures obsolete, hind margin emarginate. Eyes prominent, longer than the post-ocular area. Antennae 15-17 segmented, segments long and cylindrical. Pronotum slightly longer than broad, sides parallel, hind margin rounded, median sulcus faint. Elytra and wings well developed. Legs normal. Abdomen weakly convex, parallel sided. Penultimate sternite ample, rounded posteriorly with slight emargination in middle. Ultimate tergite transverse, posteriorly trisinuate. Pygidium forming a rectilinear plate, hind margin variable, often with minute teeth laterally. Forceps long trigonal, tapering backwards, tip gently incurved, meeting or crossing, inner margin often at base with a flat triangular tooth, afterwards crenulate, dorsally and ventrally with one or two larger teeth, but their position variable. Genitalia (Fig. 36, 37).

♀: Agrees with ♂ in most characters except ultimate tergite narrowed posteriorly; pygidium weakly projecting, declivient, hind margin sinuate, postero-lateral angles projecting; forceps short, gently curved in middle.

Measurements (in mm):	♂♂	♀♀
Length of body	8.0-12.5	9.5-12.0
Length of forceps	3.9- 7.2	3.5- 5.6

Distribution. Widely distributed in the Oriental Region.

Remarks. The shape of pygidium and forceps is extremely variable.

Apovostox sp. (Fig. 38)

Material examined. 1 ♀ labelled as: i) Sumatra Si-Rambé, XII.90-III.91, E. Modigliani, ii) Museo Civico di Genova; Det. by Bormans as *Spongiphora nitidipennis* Bormans.

Remarks. This specimen differs from *Apovostox jupiter* (Burr) by its small size (body 9.4 mm; forceps 2 mm); uniform yellowish brown colouration and comparatively less slender legs.

In the absence of male it is not possible to determine it up to the species level.

Chaetospania gestroi (Dubrony) (Figs. 39-40)

Platylabia gestroi Dubrony, 1879, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, 14: 372 (2 ♀♀ (not ♂♂), 1 nymph, Nouvelle Guinée).

Material examined

1) 1 ♀ labelled as: i) Nuova Guinea, Fly River, L.M. D'Albertis, 1876-77; ii) small label bearing handwritten letter « K »; iii) Typus – printed in red; iv) *Gestroi* Dubr. – handwritten but not by Dubrony (= Bormans); v) *Platylabia gestroi* (Dubr.) ♂ – handwritten but not by Bormans; vi) Museo Civico di Genova (Figs. 39-40).

2) 1 ♀ bearing same number of labels as for item 1 and with same information.

3) 1 nymph labelled as: i) Nuova Guinea, Fly River, L.M. D'Albertis 1876-1877; ii) small label bearing handwritten letter « K »; iii) *Platylabia gestroi* (Dubro.) (nymph) – handwritten, not by Bormans; iv) Museo Civico di Genova.

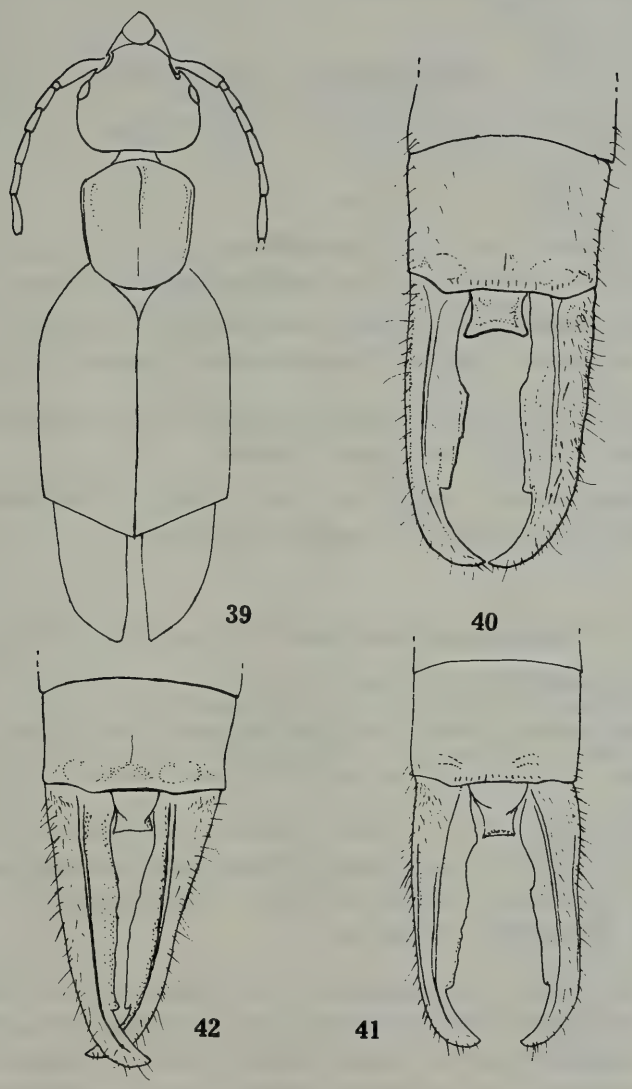
Remarks. Dubrony (1879) has figured dorsal view of full specimen and the ultimate tergite and forceps of male and the ultimate tergite and forceps of female.

In fact specimens mentioned as males are females and the figure referred to as female is from the nymph.

The material referred to above may be treated as the Syntypes and agrees well with the original description. Some additional information is provided which will be useful in the determination of the species:

« Body strongly depressed and pubescent, long pubescence present on various body part especially on sides of abdominal segments and forceps. Eyes shorter than the postocular area. Legs short, hind tarsi with 1st segment only slightly longer than the 3rd. Hind margin of tergites with a row of compressed tubercles ».

This species comes close to *Chaetospania nigriceps* (Kirby) also



Figs. 39-42. - *Chaetospania gestroi* (Dubrony), ♀: 39. Anterior portion of body; 40. Ultimate tergite and forceps. - *Chaetospania* sp., ♀: 41-42. Ultimate tergite and forceps.
(Figs. 39-40 drawn from the « Syntype ♀ » of *Platylabia gestroi* Dubrony).

known from New Guinea but differs from the latter by the shape of pygidium and forceps in females.

Chaetospania sp. (Figs. 41-42)

Platylabia gestroi (nec Dubrony), Bormans, 1888, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 6 (21): 436 (2 ♀♀ Burma).

Material examined

1) 1 ♀ labelled as: i) Tenasserim Thagatà, Fea, Apr. 1887; ii) Museo Civico di Genova; det. as *Platylabia gestroi* Dubrony (Fig. 41).

2) 1 ♀ labelled as: i) Bhamò, Birmania, Fea, VIII.1885; ii) Museo Civico di Genova; det. as *Platylabia gestroi* Dubrony (Fig. 42).

Remarks. In the absence of males it is not possible to assigne the above material to any known species.

These, however, differ from the females of *Chaetospania gestroi* (Dubrony) by the shape of pygidium and forceps.

Chaetospania feuerborni Günther (Figs. 43-48)

Spongiphora nitidipennis (nec Bormans, 1894); Bormans, 1899, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 20 (40): 457 (Part of the material).

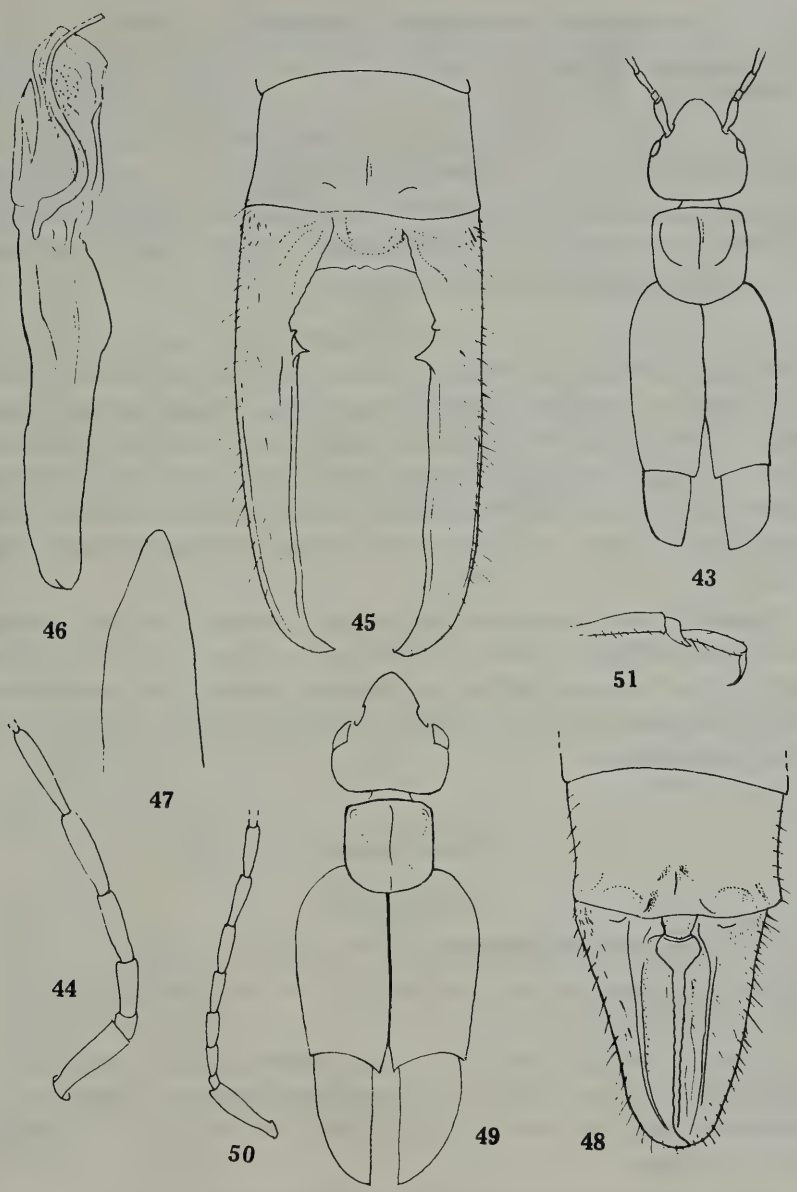
Chaetospania feuerborni Günther, 1933, *Arch. Hydrobiol.*, 12 Suppl.: 512, fig. 10 (1 ♂; Quellrnnsal am Ngebel - See, Willisgebirge, Mitteljava, an Colocasiastanden); Günther, 1933, *Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin*: 474, figs 2 and 3.

Material examined. Sumatra: Si-Rambé, 3 ♂♂ (one specimen with ♂ genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen), 1 ♀, XII.90-III.91, E. Modigliani; det. by Bormans as *Spongiphora nitidipennis*.

Remarks. On comparision with GÜNTHER's (1933) description and his subsequent notes (1933a) the above material appears to be correctly assigned. Eyes are much shorter than the postocular length. Antennae may be 11-segmented or more, since generally apical ones tend to break off. Segments are mostly long and slender; 3rd and 4th almost equal or latter slightly longer.

Inner armature of forceps in males show some slight variations.

Body covered with fine pubescence but on forceps it is longer.



Figs. 43-51. - *Chaetospania feuerborni* Günther, ♂: 43. Anterior portion of body; 44. A few antennal segments; 45. Ultimate tergite and forceps; 46. Genitalia; 47. Apical portion of paramere enlarged. - ♀: 48. Ultimate tergite and forceps. - *Chaetospania borneensis* (Dubrony) ♂: 49. Anterior portion of body; 50. A few antennal segments; 51. Hind tarsi.
(Figs. 49-51 from « Holotype ♂ » of *Forficula borneensis* Dubrony).

Chaetospania borneensis (Dubrony) (Figs. 49-51)

Forficula borneensis Dubrony, 1879, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, 14: 381, figs. (♂; Sarawak).

Material examined. 1♂ labelled as: i) Borneo Sarawak, 1865-66, coll. G. Doria – printed in black; ii) Typus – printed in red; iii) *Forficula Borneensis* ♂ (Dubrony) – handwritten but not by Bormans; iv) addome perduto da Burr – handwritten; v) Museo Civico di Genova.

It is the Holotype ♂ of the species.

Remarks. It has been adequately described by Dubrony (1879) but following information will be useful in the determination of the species. Pronotum slightly longer than broad, median sulcus distinct. Eyes are a little prominent but shorter than the postocular length. Antennae with basal segment almost equal to distance between antennal bases; 3rd and 4th subequal, latter somewhat shorter. Legs typical for the genus, hind tarsi with 1st segment slightly longer than the 3rd.

Since the hind portion of abdomen is missing it is not possible to comment further. However, on the basis of diagrams given by Dubrony (l.c.) of ultimate tergite and forceps it shows close resemblance with *Chaetospania feuerborni* Günther, but differs by the shape of pygidium and forceps.

Chelisochidae

Chelisochinae

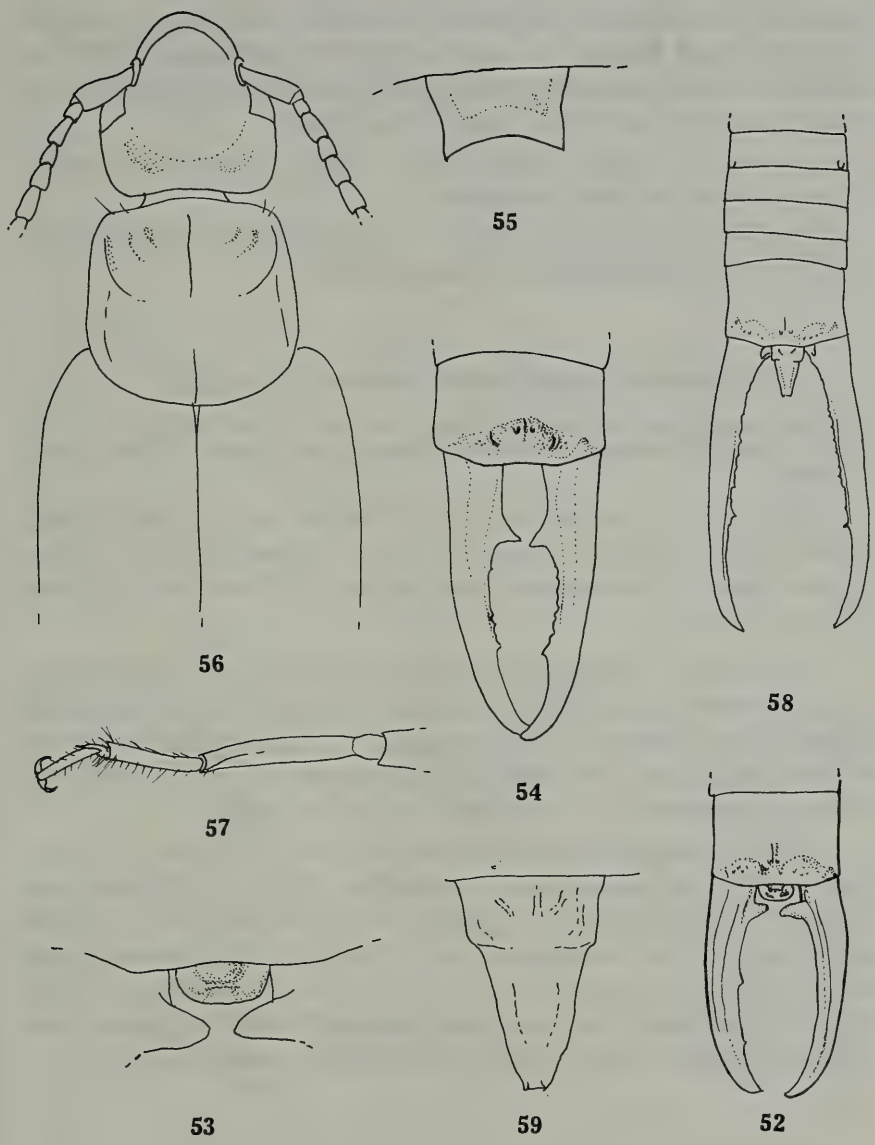
Exypnus pulchripennis (Bormans) (Figs. 52-53)

Chelisoches pulchripennis Bormans, 1883, *Ann. Soc., ent. Belg.*, 27: 78, fig. 15 (2♂♂, 1♀; Indes Orientales).

Material examined. 1♂ labelled as: i) Carin Ghecù, 1300-1400 m, L. Fea, V.88; ii) *Chelisoches glaucopterus* Bormans ♂ – handwritten label by Bormans; iii) Typus – printed in red; iv) Museo Civico di Genova.

This specimen was referred to by Bormans (1899).

Remarks. The above specimen agrees well the original description of the species (Bormans, 1883). The only difference noted is that basal internal tooth has a single point.



Figs. 52-59. - *Exypnus pulchripennis* (Bormans) ♂: 52. Ultimate tergite and forceps; 53. Base of forceps and pygidium enlarged. - *Adiathetus glaucopterus* (Bormans) ♂: 54. Ultimate tergite and forceps; 55. Pygidium enlarged. - ♀: 56. Anterior portion of body; 57. Hind tarsi; 58. Hind portion of body along with a few abdominal segments; 59. Pygidium enlarged.
(Figs. 56-59 from the « Type ♀ » of *Chelisoches glaucopterus* Bormans).

It has been possible to examine through the courtesy of Dr. G. Demoulin, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, 3 ♂♂, 3 ♀♀ from Burma, det. and referred to by BORMANS (1894) as *Chelisoches pulchripennis* Bormans which appear to be conspecific with the ♂ mentioned under the material examined.

The slight variation in the shape of basal internal tooth appears to be a case of individual variation.

The ♀ pygidium is figured here (Fig. 53) which is quite different from that of *Adiathetus glaucopterus* Bormans.

Adiathetus glaucopterus (Bormans) (Figs. 54-59)

Chelisoches glaucopterus Bormans, 1888, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 6 (21): 441, figs. (♀; Montagnes des Catcin (Birmania) and 1 nymph, Meetan (Tenasserim).

Material examined. 1 ♀ labelled as: i) Catcin Cauri, Birmania, Fea, Ag. Nov. 1886; ii) Typus – printed in red; iii) *glaucopterus* Borm. – handwritten label but not by Bormans; iv) Museo Civico di Genova.

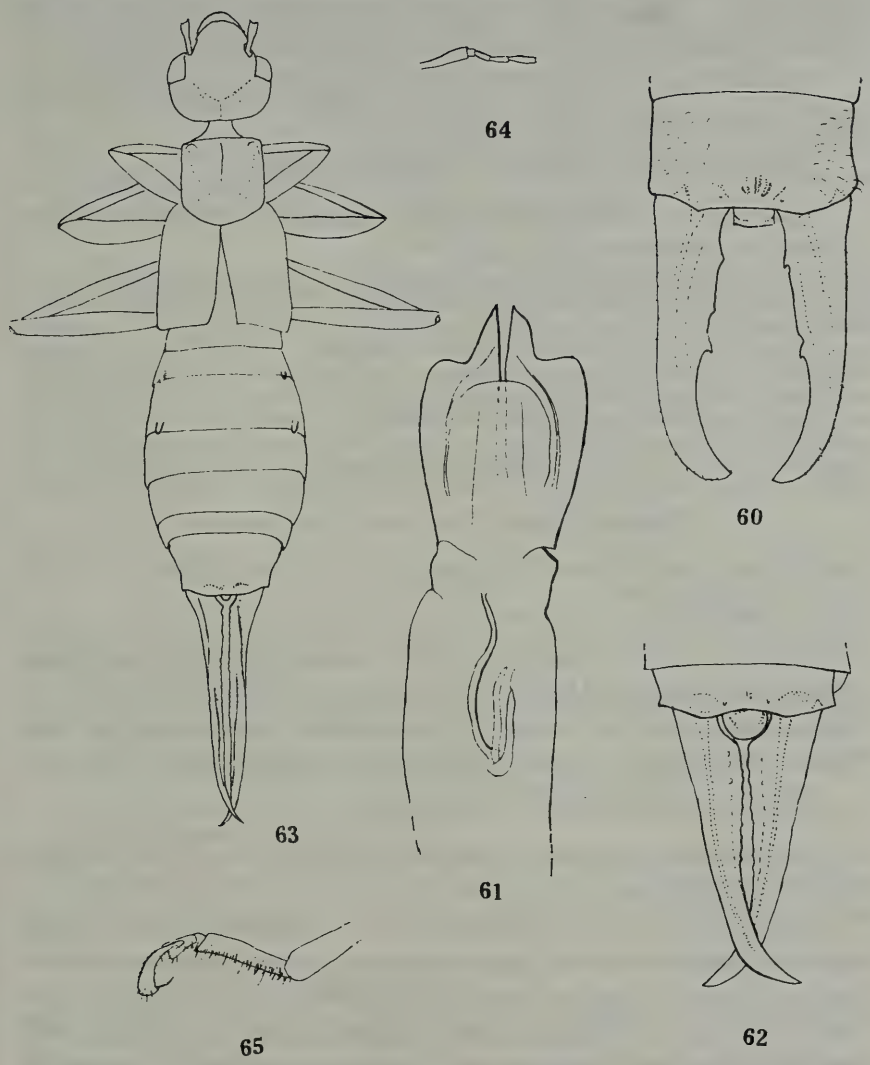
Remarks. Although there is no handwritten label by Bormans it may be treated as the 'Type' of species. It is one of the two specimens referred to by BORMANS (1888) and agrees with the original description and the illustrations. The other specimen stated to be a ♂ nymph from Meetan (Tenasserim) is not available to me for study.

In the Zoological Survey of India collections 4 ♂♂ and 5 ♀♀ from India, W.B., Darjeeling Dist., Sombarihat, 2 km N. of Gorubthan, 1200 ft., 17.XII.1973, det. and coll. by G.K. Srivastava are referrable to this species. The females agree with "Type ♀". The ultimate tergite and forceps from associated males are figured here. Pygidium is vertical, slightly longer than broad, narrowed posteriorly and hind margin concave with postero-lateral angle produced into a triangular point.

Proreus weisi (Burr) (Figs. 60-62)

Mecomera weisi Burr, 1904, *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 1904: 302 (1 ♂; Tonkin, Central « environs de Tuyen, Quan »).

Proreus weisi: Burr, 1911, *Genera, Insect.*, 122: 64; Srivastava (in press), *Rec. zool. Surv. India* (♂, ♀; India Arunachal Pradesh).



Figs. 60-65. - *Proreus weisi* (Burr), ♂: 60. Ultimate tergite and forceps; 61. Genitalia - ♀: 62. Ultimate tergite and forceps. - *Obelura dubia* (Bormans), ♀: 63. Dorsal view; 64. A few basal antennal segments; 65. Hind tarsi.
(Figs. 63-65 are from the « Type ♀ » of *Opisthocosmia dubia* Bormans).

Material examined

1) 1 ♂ labelled as: i) Carin Chebà, 900-1100 m, L. Fea, V-XII-88; ii) *Chelisoches ritsemae* Borm. ♂; iii) Museo Civico di Genova; genitalia mounted between two coverslips and pinned with the specimen.

2) 1 ♀ bearing similar labels and information as above except on the det. label, mentioned as '♀'.

This material is recorded by Bormans (1894).

Remarks. The above material is conspecific with the specimens recorded by Srivastava (in press).

The ultimate tergite and forceps and genitalia of male are figured here.

Forficulidae

OPISTHOCOSMIINAE

Obelura dubia (Bormans) (Figs. 63-65)

Opisthocosmia ? *dubia* Bormans, 1894, *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) 14 (24): 399 (♀; Carin Ghecù).
Obelura dubia; Brindle, 1978, *Entomol. Rec. J. Var.*, 90: 315.

Material examined. 1 ♀ labelled as: i) Carin Ghecù, 1300-1400 m, L. Fea, II-III.88; ii) Typus – printed in red; iii) *Opisthocosmia* ? *dubia* sp. nova ♀ – handwritten by Bormans; iv) *dubia* Borm. – handwritten, but not by Bormans; v) Museo Civico di Genova.

This is the 'Holotype ♀' of the species.

Remarks. Although species is described in detail following additional information will be useful.

Antennae of both sides remaining with 5 segments only, 1st stout, narrowed basally, slightly longer than the distance between antennal bases; 2nd short, about as long as broad; 3rd and 4th almost equal, long and slender; 5th slightly longer. Elytra coriaceous, smooth, costal margin without any ridge, posteriorly truncate, meeting along the median line. Legs long and slender, hind tarsi with 1st segment slightly longer than the 3rd; 2nd moderately lobed. Pygidium short, obtuse. Forceps contiguous, internal margin finely crenulate.

Burr (1907) erected the genus *Emboros*, with this species as the type but he characterized the genus on the specimens from Diego Swarz

presuming both as conspecific. BRINDLE (1978) proposed a new name *Emborose madagascarensis* for Burr's (l.c.) material and proposed it as replacement, type-species redefining genus *Emboros* Burr. Subsequently he (1978a) placed *Opisthocosmia dubia* Bormans under *Obelura* Burr (= *Syntonus* Burr) since it lacked ridge on the costal margin.

In the absence of a male it is not possible to comment any further on the taxonomic position of the species. However, the 'Holotype ♀' is figured here with a hope that some future worker may be able to correlate with the illustration, the opposite sex of the species.

ACKNOWLEDGEMENTS. I am thankful to Dr. B.K. Tikader, Director, Zoological Survey of India, Calcutta for providing necessary facilities during the course of present study and Dr. Roberto Poggi, Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Genova, Italy for sending me bulk of the Bormans material without which this study would have not been possible and for very kindly arranging for editing and publication of the paper. My sincere thanks are also due to Dr. A. Kaltenbach, Naturhistorisches Museum, Wien, Austria and Dr. H. Weidner, Zoologisches Staatsinstitut und Zoologisches Museum, Hamburg, FRG for sending part of the 'Syntypes' of *Spongophora lutea* Bormans. I am highly indebted to Dr. Kurt K. Günther, Museum für Naturkunde, Berlin, DDR for placing at my disposal 'Type' of *Forficula cingalensis* Dohrn.

REFERENCES

BORMANS DE A., 1883 - Étude sur quelques Forficulaires nouveaux ou peu connus, procédée d'un tableau synoptique des genres de cette famille - *Ann. Soc. Ent. Belg.*, **27** (2): 50-90.

— —, 1888 - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. VII. Dermaptères - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) **6**: 431-448.

— —, 1894 - Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine. LXI. Dermaptères (2de partie) - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, (2) **14**: 371-409.

— —, 1899 - Quelques Dermaptères du Musée Civique de Gênes - *Ann. Mus. civ. St. Nat. Genova*, (2) **20**: 441-467.

BRINDLE A., 1971 - The Dermaptera of the Naturhistoriska Rijksmuseum, Stockholm - *Entomol. Ts*, **92** (1-2): 1-27.

— —, 1978 - The genus *Emboros* Burr (Dermaptera: Forficulidae) - *Entomol. Rec. J. Var.*, **90**: 60-62.

— —, 1978a - The genus *Synotus* Burr and *Obelura* Burr (Dermaptera: Forficulidae) - *Entomol. Rec. J. Var.* **90**: 313-316.

BURR M., 1900 - Notes on the Forficularia VI. On a collection of Forficularia from Sarawak - *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **6**: 88-101, pl. 4.

— —, 1907 - A preliminary revision of the Labiduridae, a family of Dermaptera - *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 161-202, pls. 46, 47.

— —, 1910 - Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Dermaptera - xviii - 217 pp., 10 pls (Taylor and Francis, London).

— —, 1911 - Vörlaufige Revision der Labiiden - *Dt. ent. natn. Biblthk.*, Berlin, **2** (8): 58-61.

— —, 1913 - Zoological Results of Abor Expedition, 1911-1912. X. Dermaptera - *Rec. Indian Mus.*, **8** (2): 135-147.

DOHRN H., 1864 - Versuch einer Monographie der Dermapteren - *Stettin. ent. Ztg.*, **25**: 285-296.

DUBRONY A., 1879 - Enumération des Orthoptères rapportés par MM G. Doria, O. Beccari et L.M. d'Albertis de régions indienne et Austro Malaise - *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, **14**: 348-383.

GÜNTHER K., 1933 - Die Dermapteren der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition - *Arch. Hydrobiol.*, **12** (Suppl.): 305-517, 11 figs.

— —, 1933a - Die Dermapteren der Sunda Expedition Dr. Rensch, 1927, nebst Bemerkungen über einige weitere malayische und papuanische Dermapteren und über die tiergeographischen Beziehungen der Dermapterenfauna von Insulinde - *Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr. Berlin*: 471-491, 8 figs.

POPHAM E.J. and BRINDLE A., 1967 - Genera and species of the Dermaptera 4. Pericominae, Vandicinae, Strongylopsinae, Nesogastrinae, Isopyginae, and Sparattinae - *Entomologist*, **100**: 35-38.

— —, 1967a - Genera and species of Dermaptera 5. Spongiphorinae and Labiinae - *Entomologist*, **100**: 255-262.

SRIVASTAVA G.K., 1975 - On the variation in the size of eyes in *Labia lutea* (Bormans) - *Newsl. zool. Surv. India*, **1** (4): 80-81.

— —, 1975a - Notes on Indian species of the genus *Irdex* Burr (Dermaptera: Labiidae) - Dr. B.S. Chauhan Comm. Vol.: 267-278, K.K. Tiwari and C.B. Srivastava (Eds.), Zoological Society of India, Calcutta.

— —, 1978 - Studies on the Dermaptera of Philippines - *Eos*, Madrid, **52**: 255-307.

— —, 1979 - Intraspecific diversity in Dermaptera - *Proc. Sym. zool. Surv. India*, **1**: 53-70, figs. 1-14.

— —, 1980 - Species dynamics in Dermaptera - *XVI Int. Cong. Ent.* (In some guide signs on Insect Integrated Taxonomy ed. S. Sakai): 90-100, figs. 1-11.

— —, 1981 - Notes on the genus *Platylabia* Dohrn (Carcinophoridae: Platylabiinae) with the description of two new species from India - *Bull. zool. Soc. India*, **4** (1): 103-109.

— —, Notes on some Dermaptera (Insecta) from Namdapha Wildlife Sanctuary, Arunachal Pradesh - *Rec. zool. Surv. India* (in press).

STEINMANN H., 1976 - A study for the higher taxa of the Labiidae (Dermaptera) - *Zool. Anz.*, **197** (5/6): 401-418.

SUMMARY

The present paper deals with 16 species, including two determined up to generic level. Of these 13 and one species are based on Bormans material exclusively and partially, respectively. Remaining species are based on the material determined by others.

Altogether, « Types » of following five species are dealt with: *Spongophora nitidipennis*, *Spongophora lutea*, *Platylabia gestroi*, *Forficula borneensis*, *Chelisoches glaucopterus* and *Opisthocosmia dubia*. Besides « Type » of *Forficula cingalensis* Dohrn, is also discussed.

A key to various subfamilies of Labiidae is provided on the basis of hind tarsal segments in combination with other characters. Two new subfamilies *viz.*, Homotaginae and Irdexinae are erected.

The genus *Irdex* Burr, is redefined and *Apovostox* Hebard is resurrected. It is proposed to synnnymise *Spongophora lutea* Bormans, *Spongovostox aborum* Burr and *S. wuermalii* Brindle under *Spongophora nitidipennis*; *Spongovostox carli* Borelli under *Forficula cingalensis* Dohrn. Besides *Chaetospania feuerborni* Günther, *Chaetospania jupiter* Burr and *Platylabia gestroi* Bormans are treated as valid species.

Most of the species are discussed with illustrations.

RIASSUNTO

L'Autore tratta la posizione sistematica di 16 specie di Dermatteri asiatici ed austromalesi, basandosi soprattutto sul materiale determinato a suo tempo da DE BORMANS.

Sono riesaminati in particolare i tipi di *Spongophora nitidipennis*, *Spongophora lutea*, *Platylabia gestroi*, *Forficula borneensis*, *Chelisoches glaucopterus* e *Opisthocosmia dubia*; è anche rivisto il tipo di *Forficula cingalensis* Dohrn.

Viene inoltre fornita una nuova tabella delle sottofamiglie dei Labiidae e sono istituite due nuove sottofamiglie (Homotaginae e Irdexinae).

Il genere *Irdex* è ridefinito e il genere *Apovostox* è riconsiderato valido.

Sono riportate le seguenti sinonimie:

Spongophora nitidipennis Borm., 1894 = *S. lutea* Borm., 1894 = *Spongovostox aborum* Burr, 1913 = *S. wuermalii* Brindle, 1975.

Forficula cingalensis Dohrn., 1865 = *Spongovostox carli* Borelli.

Sono infine ritenute specie valide: *Chaetospania feuerborni* Günther, *Chaetospania jupiter* Burr, *Platylabia gestroi* Bormans.

La maggior parte delle specie è figurata con disegni originali.

Ronald Fricke *

POLYTYPY OF *SYNCHIROPUS AGASSIZI* (GOODE & BEAN, 1888), WITH THE DESCRIPTION OF A NEW SUBSPECIES FROM THE WESTERN ATLANTIC

(TELEOSTEI: CALLIONYMIDAE)

INTRODUCTION

During a revisionary study on Atlantic dragonets of the family Callionymidae, I found that populations of *Synchiropus agassizi* from the West and South Atlantic were morphologically distinguishable necessitating the distinction of three subspecies.

The genus *Synchiropus* was recently revised by Fricke (1981), describing *S. agassizi* to be distributed in the West Atlantic from South Carolina (about 33° N) to Uruguay (about 35° S). In the same year, Trunov (1981) described a population from Valdivia Bank in the southeastern Atlantic (26°13' S 06°19' E) under the name *Callionymus valdiviae*. It is regarded as a subspecies of *Synchiropus agassizi* in the present paper.

The subspecies *Synchiropus agassizi agassizi* is restricted to a distribution area west of about 80° W in the Gulf of Mexico and the western Caribbean Sea. The eastern populations belong to a different subspecies, which is described as new in the present paper.

Methods follow those used by Fricke (1983: 6-11).

Specimens from the following collections have been examined:

AMNH The American Museum of Natural History, New York;
ISH Institut für Seefischerei, Hamburg;
NSMT National Science Museum, Tokyo;
USNM National Museum of Natural History, Washington D.C.;
ZIL Academy of Sciences of the U.S.S.R., Zoological Institute, Leningrad.

* Staatliches Naturhistorisches Museum, Pockelsstrasse 10A, D-3300 Braunschweig, Federal Republic of Germany

KEY TO THE SUBSPECIES OF *SYNCHIROPUS AGASSIZI*

1a. Male: First and second D_1 spines much longer than third spine, anal fin pale; female: first D_1 spine filamentous; West Atlantic east of 80° W ..... *Synchiropus agassizi dagmarae* n. subsp.

1b. Male: First D_1 spine a little longer, but second D_1 spine nearly not longer than third D_1 spine, anal fin with a distal dusky streak; female: first D_1 spine not filamentous; Caribbean Sea and Gulf of Mexico west of 80° W, or southeastern Atlantic.... 2

2a. Preopercular spine formula — $\frac{1}{-}$ 1; male: C with long filaments, seventh D_2 ray not filamentous, not elongate; West Atlantic ..... *Synchiropus agassizi agassizi* (Goode & Bean, 1888)

2b. Preopercular spine formula — $\frac{2}{-}$ 1; male: C without filaments, seventh D_2 ray elongate and filamentous; southeastern Atlantic ..... *Synchiropus agassizi valdiviae* (Trunov, 1981)

Synchiropus (Synchiropus) agassizi agassizi (Goode & Bean, 1888 (Fig. 1). Western Atlantic Dragonet

Callionymus agassizii Goode & Bean, 1888: 29, fig. 207 (Gulf of Mexico, 340 fms (622 m)).
Eigenmann & Eigenmann, 1888: 78 (after Goode & Bean).
Jordan & Evermann, 1900: 3207 (after Goode & Bean).
Jordan, Evermann & Clark, 1930: 450 (after Goode & Bean).

Callionymus himantophorus Goode & Bean, 1895: 296-297, figs. 268, 268A, 268B (various localities, off Barbados (erroneous locality) and Gulf of Mexico).
Jordan & Evermann, 1898: 2186-2187 (after Goode & Bean, 1895).
Eschmeyer, 1965: 236 (tab. 1) (correct station data for *C. himantophorus*: « Blake » St. 274).

Callionymus agassizi: Davis, 1966 (part): 854-859, figs. 9-10 (Honduras, Yucatan, Gulf of Mexico).

Synchiropus agassizi: Fricke, 1981 (part): 46-50 (Gulf of Mexico).
Fricke, 1982 (part): 75.

Foetorepus agassizi: Nakabo, 1982: 79 (listed).

Material (see also FRICKE, 1981: 46, Gulf of Mexico material; totally: 16 specimens):

Honduras: USNM 188529, 3 males (101.6-110.5 mm SL) and 5 females (93.7-97.7 mm SL), 16°44' N 87°55' W, 190 fms (348 m), R/V « Oregon » St. 3634, 9 June 1962.

Description: D_1 IV; D_2 (7-)8; A vi,1; P_1 i, 16-20, ii(-iii) (totally 19-23); P_2 I,5; C (ii), i, 7, ii, (i), in one specimen (ii), i, 2, i, 4, ii, (i).

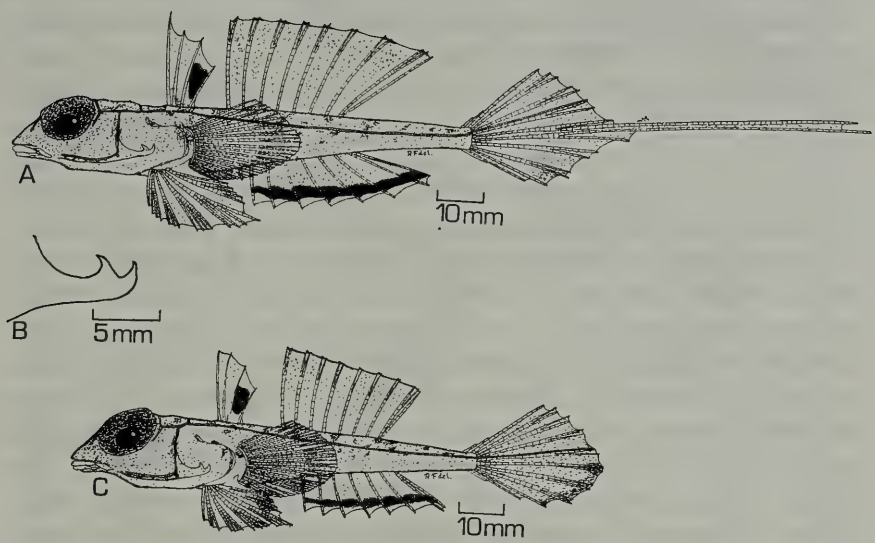


Figure 1 - *Synchiropus agassizi agassizi* (Goode & Bean, 1888), USNM 188529, Honduras, specimen 2, male, 105.0 mm SL: A. Lateral view. B. Left preopercular spine. Specimen 4, female, 97.2 mm SL: C. Lateral view.

Body elongate and slightly depressed. Head slightly depressed, 3.2-3.6 in SL. Body depth 6.2-7.4 in SL. Body width 5.3-6.1 in SL. Eye diameter 2.0-2.6 in head. Preorbital length in the male 3.1-3.5 in head, in the female 3.5-4.1 in head. Interorbital distance 19.5-42.9 in head. Occipital region with two low bony protuberances. Branchial opening sublateral in position. Preopercular spine with an upcurved main tip and one upcurved point on its dorsal margin (probably rarely two or three), base and ventral margin smooth (formula: $-\frac{1}{-}1$; see Fig. 1 B). Urogenital papilla elongate in the male, 11.0-21.0 in head; very small or not visible in the female. Lateral line reaching from eye to preorbital region and to the end of the third or fourth branched caudal fin ray (counted from above), with a suborbital and a long preoperculo-mandibular branch; the lines of the opposite sides are interconnected

by a commissure across the occipital region. Caudal peduncle length 4.0-4.6 in SL. Caudal peduncle depth 24.0-31.0 in SL.

First spine of first dorsal fin in the male longest, in very large specimens filamentous. Membrane behind fourth spine of first dorsal fin very small or absent. First spine in the female as long as second spine, not filamentous. Predorsal (1) length 2.71-3.02 in SL. Second dorsal fin in the male distally straight or slightly convex, in the female distally straight. Rays branched, the last divided at its base. First ray in the male 4.0-6.0 in SL, in the female 5.0-6.1 in SL. Last ray in the male 4.1-4.7 in SL, in the female 6.6-7.8 in SL. Predorsal (2) length 2.00-2.18 in SL. Anal fin beginning on a vertical through about second ray of second dorsal fin. Rays unbranched except for the last which is divided at its base. First ray 10.0-14.0 in SL. Last ray in the male 5.4-6.0 in SL, in the female 6.4-7.4 in SL. Preanal fin length 1.80-1.93 in SL. Pelvic fin reaching to first or second anal fin ray when laid back. Pelvic fin length 3.9-4.6 in SL. Prepelvic fin length 3.15-3.44 in SL. Pectoral fin distally convex, reaching to third or fourth anal fin ray when laid back. Pectoral fin length 4.4-5.2 in SL. Prepectoral fin length 2.3-2.6 in SL. Caudal fin in the male with the two median rays extremely elongate and filamentous; in the female distally convex. Caudal fin length in the male 1.1-1.8 in SL, in the female 3.3-4.0 in SL.

Colour in alcohol: Head and body yellow to brown, back with irregular dusky markings. Eye dark grey. Third membrane of first dorsal fin with an elongate black blotch, that may be heart-shaped in large specimens. Second dorsal fin translucent. Anal fin in both sexes with a distal black streak. Pectoral and pelvic fins translucent. Caudal fin translucent, its lower half may be distally dusky.

Colour in life: Head and body dorsally carmine red, with darker red markings on the back. Five carmine blotches along sides of body. Belly white. Iris greyish white, rose above. Caudal fin filaments yellow.

Sexual dimorphism: Females are smaller than males, with a paler body colour pattern and shorter filament of the first dorsal fin. Females lack caudal fin filaments. Males have a longer last ray of the second dorsal and anal fins, and a longer urogenital papilla.

Distribution: This subspecies is distributed in the tropical and subtropical West Atlantic Ocean west of about 80° W, including

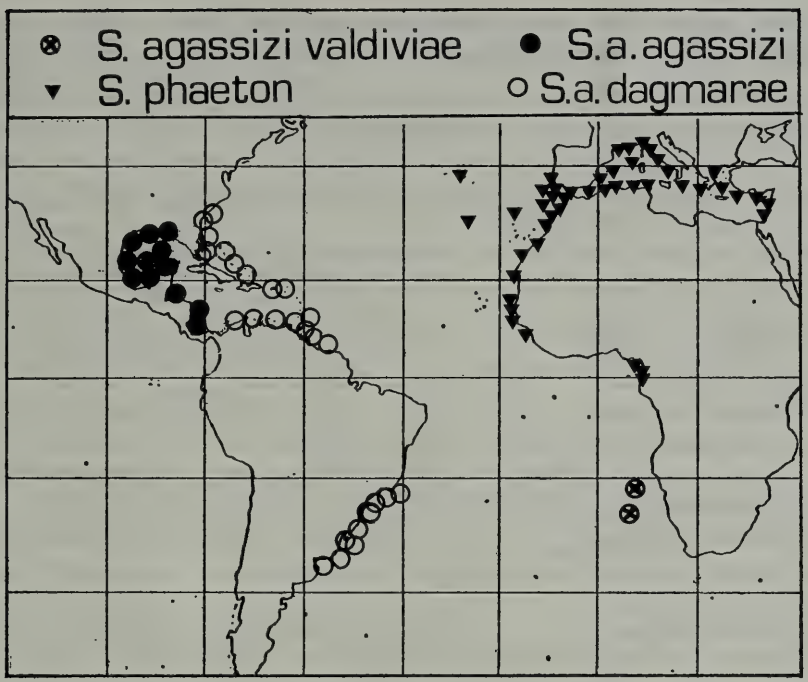


Figure 2 - Geographical distribution of *Synchiropus agassizi* (3 subspecies) and *S. phaeton*.

the Gulf of Mexico, but excluding southern and eastern Florida and the east coast of the U.S.A. (Fig. 2). The species has been found at depths of 348-622 metres, but this depth record seems to be incomplete; *S. agassizi agassizi* should also occur in shallower waters.

Remarks: The proportions of male and female specimens of this subspecies, expressed in hundredths of SL, are given in Tab. 1.

Because of constant morphological differences between western and eastern populations, showing polytypy, it had to be divided into different subspecies. This western subspecies has got the name *S. agassizi agassizi* since the type of this nominal taxon was from the Gulf of Mexico. The eastern subspccies is described under a new name in the present paper. I could not use the name « *Callionymus himantophorus* » for it, since this nominal species described by Goode & Bean (1895) referred to *S. agassizi agassizi* and was based on the same type material

as that species. The name *Callionymus valdiviae* Trunov, 1981, is not available, too; a distinct subspecies of *S. agassizi* is based on this name.

Differences between the two Western Atlantic subspecies are the different shape and spine proportions of the first dorsal fin in both

Table 1 - Proportions of *Synchiropus agassizi agassizi* (Goode & Bean, 1888), expressed as hundredths of SL.

	males	females
Predorsal (1) length	32.22-34.38	33.12-36.91
Predorsal (2) length	45.97-47.04	46.44-50.02
Preanal fin length	51.79-52.44	52.52-55.58
Prepelvic fin length	29.06-30.25	30.61-31.70
Head length	27.96-29.54	27.82-31.27
Caudal fin length	57.96-67.76	26.21-29.87
Eye diameter	11.41-12.59	12.62-15.51
First D_1 spine length	17.66-22.21	15.89-18.46
Last D_2 ray length	23.15-23.43	12.83-14.99
Last A ray length	17.04-17.98	13.58-15.54
Pelvic fin length	24.40-25.12	22.04-24.75

sexes, the second spine in males and first spine in females being much longer in *S. agassizi dagmarae* n. subsp., the much longer caudal fin filaments in males of *S. agassizi agassizi*, the spotted rays of the second dorsal fin in both sexes of *S. agassizi dagmarae* n. subsp., and the translucent anal fin of the male *S. agassizi dagmarae* n. subsp. In my concept of species, mostly for practical reasons, these differences are not enough to distinguish two different species.

A specimen of *Callionymus valdiviae* Trunov, 1981 was examined, and it became evident that this nominal species is conspecific with *Synchiropus agassizi* but different in the proportions of the first dorsal fin, in the elongate caudal fin without filaments, in the preopercular spine formula of constantly $-\frac{2}{-}1$, and in the colour pattern of the first dorsal fin that has the black blotch on its first membrane, and only dusky areas on the second and third membranes. This subspecies, occurring in the southeastern Atlantic around Valdivia Bank, is therefore treated in the present paper under the name *Synchiropus agassizi valdiviae*.

Synchiropus (Synchiropus) agassizi dagmarae new subsp. (Fig. 3). Dagmar's Dragonet

Local name: « Beni-numeri » (Japan)

Callionymus himantophorus (non Goode & Bean, 1895): Breder, 1927: 83 (Isle of Pines; Glover Reef; Green Cay/Bahamas).
Parr, 1930: 129-130.
Fowler, 1944: 451 (Bahamas).
Briggs, 1957-1958: 289 (Florida).
Duarte-Bello, 1959: 114 (Cuba).
Cervigon, 1965: 56 (Venezuela).

Callionymus agassizii: Longley & Hildebrand, 1941: 234-235 (south of Tortuga/Florida, 80-100 fms (146-183 m)).
Fowler, 1952: 12-13 (Boynton Beach, Florida; south of Sombrero Light, Florida Keys, 80 fms (146 m)).
Duarte-Bello, 1959: 114 (Cuba).
Mirando-Ribeiro, 1961: 16 (22°55' S 43°39' W, Toko Maru/Brasil).

Callionymus agassizi: Briggs, 1957-1958: 243, 289 (Florida).
Davis, 1966 (part): 854-859 (Brazil, Guianas, Barbados, Virgin Islands, Puerto Rico, Florida, Georgia, South Carolina; 50-350 fms (91-640 m)).

Collyonimus agassizi: Gines & Cervigon, 1968: 43 (Guiana, Surinam).

Callionymus agassizi: Gines & Cervigon, 1968: 85 (7°35' N 54°23' W - 7°25' N 54° 29' W, 136 m).

Synchiropus agassizi: Fricke, 1981 (part): 46-50, fig. 12 (Florida, Barbados, Brazil; South Carolina to Uruguay, 33° N to 35° S; not recorded from 5° N to 20° S).
Fricke, 1982 (part): 75.

Synchiropus agassizii: Matsuura, 1983: 453, fig. (Suriname).

Material (see also Fricke, 1981:46, Florida, Barbados and Brazil material; totally: 102 specimens):

Holotype (Venezuela): USNM 188521, male, 97.7 mm SL, 09°45' N 59°45' W, R/V « Oregon », St. 1989, 4 Nov. 1957.

Paratypes (Venezuela): USNM 266454, 7 males (78.1-101.6 mm SL) and 3 females (67.3-86.0 mm SL), with the same data as the holotype.

Other material: Florida: AMNH 18696, 2 males (25.6-36.4 mm SL, Armstrong & Berry).

Suriname: NSMT 22380, 2 males (116.2-135.0 mm SL), 7°30' N 54°02' W, 220 m, 12 Jan. 1980. NSMT 22381, 1 male (126.3 mm SL), 7°27' N 53°40' W, 320 m, 14 Apr. 1981. NSMT 22382, 3 specimens (87.1-94.2 mm SL), 6°38' N 52°26' W, 475 m, 24 Jan. 1981. NSMT 22383, 1 male (114.9 mm SL) and 1 female (92.8 mm SL), 7°30' N 54°14' W, 230 m, 27 Aug. 1979. NSMT 22384, 1 male (100.0 mm SL), off Suriname. NSMT 22385, 1 female (97.4 mm SL) and 1 specimen (87.0 mm SL), 7°30' N 54°07' W, 230 m, 26 Sep. 1979. NSMT 22386, 1 male (113.1 mm SL), 6°34' N 52°26' W, 179 m, 22 Jan. 1981. NSMT

22387, 14 males (74.5-108.2 mm SL) and 12 females (72.0-107.5 mm SL), 7°32' N 54°17' W, 254 m, 26 Sep. 1979. NSMT 22391, 13 specimens (60.0-111.8 mm SL), 7°32' N 54°00' W, 250 m, trawl, 13 Jan. 1980. NSMT uncatalogized, 1 male (109.4 mm SL), 7°32' N 54°00' W, 250 m, 13 Jan. 1980. NSMT uncatalogized, 1 male (102.8 mm SL), off Suriname. NSMT uncatalogized, 1 male (106.6 mm SL), 6°38' N 52°26' W, 475 m, 24 Jan. 1981. NSMT uncatalogized, 1 female (95.2 mm SL), 6°38' N 52°26' W, 475 m, 24 Jan. 1981. SF (Sammlung Fricke, Braunschweig) P511-1983-020, 4 specimens, 7°32' N 54°17' W, 254 m, 26 Sep. 1979.

Brazil: ISH 1775/68, 1 male (138.5 mm SL), 30°11' S 48°34' W, 180 m, R/V « Walther Herwig », 27 Feb. 1968. ISH 1983/68, 3 males (112.4-132.3 mm SL), 23°24' S 42°45' W, 112 m, R/V « Walther Herwig », 10 Mar. 1968.

Uruguay: ISH 1088/66, 1 male (45.9 mm SL), 34°05' S 51°48' W, 100 m, R/V « Walther Herwig », 11 June 1956.

Diagnosis: A subspecies of *Synchiropus agassizi* with the first spine of the first dorsal fin filamentous, the second spine in the male much longer than the third and fourth spines, with the two median caudal fin rays filamentous in males (but with filament length not much exceeding the length of the rest of the fin), the rays of the second dorsal fin marked each with dark spots, and the anal fin translucent in the male.

Description: D_1 IV; D_2 8; A vi,1; P_1 i(-ii), 16-20, ii(-iii) (totally 20-22); P_2 I,5; C (i-ii), i, 7, ii, (i).

Body elongate and depressed. Head depressed, 3.2-4.0 in SL. Body depth 7.1-8.5 in SL. Body width 5.6-6.8 in SL. Eye diameter 2.1-2.9 in head. Preorbital length 3.1-4.0 in head. Interorbital distance 17.4-36.3 in head. Occipital region with two low bony protuberances. Branchial opening sublateral in position. Preopercular spine with an upcurved main tip and one (rarely two or three) curved points on its dorsal margin, ventral margin and base smooth (formula: $-\frac{1\,(-3)}{-}\,1$; see Fig. 3B). Urogenital papilla elongate in the male, 8.5-16.1 in head; shorter or not visible in the female, more than 29.5 in head. Lateral line reaching from preorbital region to end of third or fourth branched caudal fin ray (counted from above), with a short suborbital and a long branched preoperculo-mandibular branch; the lines of the opposite

sides are interconnected by a commissure across the occipital region. Caudal peduncle length 3.7-4.3 in SL. Caudal peduncle depth 19.7-27.0 in SL.

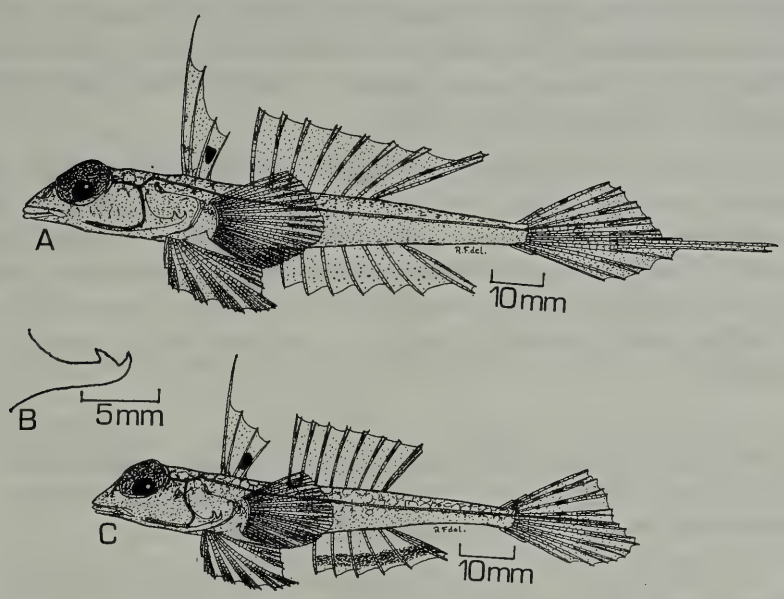


Figure 3 - *Synchiropus agassizi dagmarae* n. subsp., USNM 188521, holotype, off Venezuela, male, 97.9 mm SL: A. Lateral view. B. Left preopercular spine. USNM 266454, female, 82.2 mm SL, paratype: C. Lateral view.

First spine of first dorsal fin longest, filamentous in both sexes. Second spine in the male much higher than third spine. First spine in the male 2.6-5.8 in SL, in the female 3.0-6.3 in SL. Second spine in the male 4.4-6.5 in SL, in the female 6.1-7.3 in SL. Third spine in the male 7.0-8.9 in SL, in the female 7.2-8.2 in SL. Fourth spine in the male 9.4-11.2 in SL, in the female 9.2-11.1 in SL. Predorsal (1) length 2.85-3.27 in SL. Second dorsal fin distally straight. Rays branched, the last divided at its base. First ray 5.0-6.6 in SL. Last ray in the male 4.1-5.1 in SL, in the female 6.2-8.1 in SL. Predorsal (2) length 2.08-2.28 in SL. Anal fin beginning on a vertical through about third ray of second dorsal fin. Rays unbranched except for the last which is divided at its base. First ray 9.5-13.3 in SL. Last ray in the male 4.1-6.5 in SL, in the female 6.0-7.4 in SL. Preanal fin length 1.88-2.02 in SL. Pectoral

fin distally convex, reaching to second or third ray of anal fin when laid back. Pectoral fin length in the male 4.2-5.2 in SL, in the female 4.8-5.3 in SL. Prepectoral fin length 2.4-3.8 in SL. Pelvic fin reaching back to first or second anal fin ray base when laid back. Pelvic fin length 3.8-4.4 in SL. Prepelvic fin length 2.75-3.80 in SL. Caudal fin with two median elongate (but usually not filamentous) rays; in the female distally without elongate rays. Caudal fin length in the male 1.5-2.7 in SL, in the female 3.3-4.0 in SL.

Colour in alcohol: Head and body brown, back with irregular dusky markings. Eye dark grey. Third membrane of first dorsal fin with a small nearly round black blotch, that may be heart-shaped in males. Rays of second dorsal fin spotted with brown. Anal fin in the male pale, in the female with a distal dusky streak. Pectoral and pelvic fins translucent. Caudal fin may have dusky spots in its upper half.

Sexual dimorphism: Males have a higher first dorsal fin than females, with a relatively longer second spine, a longer last ray of the second dorsal fin, two median elongate rays in the caudal fin, a slightly larger pectoral fin, and a longer urogenital papilla.

Etymology: The new subspecies is named in honour of Dagmar Hansen, Mönchengladbach, F.R.G., to whom I am indebted for encouragement in various ways.

Table 2 - Proportions of *Synchiropus agassizi dagmarae* n. subsp. (expressed as hundredths of SL)

	Holotype (male)	other males	females
Predorsal (1) length	31.17	30.61-35.09	31.18-32.91
Predorsal (2) length	44.86	43.88-48.04	45.66-47.28
Preanal fin length	51.57	49.57-53.15	50.33-53.22
Prepelvic fin length	28.09	28.11-36.33	26.33-28.73
Head length	26.16	25.57-30.86	26.31-39.46
Caudal fin length	47.80	37.39-63.11	25.14-29.73
Eye diameter	10.42	9.58-13.00	11.05-12.86
First D_1 spine length	32.29	18.24-37.33	15.84-32.60
Last D_2 ray length	24.23	19.90-24.23	12.36-16.00
Last A ray length	17.80	15.37-18.77	13.61-16.45
Pelvic fin length	25.59	22.93-26.04	23.02-25.20

Distribution: This subspecies is distributed in the temperate to tropical West Atlantic, excluding the Caribbean and Gulf of Mexico areas west of about 80° W (where the western subspecies occurs); it lives between about 33° N and 35° S, but has never been recorded from 5° N to 20° S. This may be an antiequatorial distribution pattern. Geographical distribution see Fig. 2. The subspecies occurs at depths of 91-640 metres.

Remarks: The proportions of the holotype and other male and female specimens, expressed in hundredths of SL, are given in Tab. 2.

Reasons for the description of this new subspecies are discussed in the description of *S. agassizi agassizi*.

Synchiropus (Synchiropus) agassizi valdiviae (Trunov, 1981), new combination. Valdivia Dragonet

Callionymus valdiviae Trunov, 1981: 59-61, fig. 4 (Valdivia Bank, SE Atlantic Ocean, 26°13' S 06°19' E, Walvis Ridge area, 235 m, holotype ZIL 45302).

Material (totally: 1 specimen): ZIL 45303, 1 male, 144.9 mm SL, paratype, eastern South Atlantic Ocean, Walvis Ridge area, 20°49' S 08°40' E, 210-220 m, FR/V « Salekhard », 17 Mar. 1977.

Description: D_1 IV; D_2 8; A vi,1; P_1 i-ii, 19-20, i-ii (totally: 22-23); P_2 I,5; C (i), i, 7, ii, (i).

Body elongate and depressed. Head depressed, 3.7 in SL. Body depth 6.6 in SL. Body width 5.9 in SL. Eye diameter 3.0 in head. Preorbital length 2.8 in head. Interorbital distance 11.5 in head. Occipital region with two low bony ridges or protuberances. Branchial opening sublateral in position. Preopercular spine length 5.9 in head; preopercular spine with an upcurved main tip and two curved points on its dorsal margin, with the ventral margin and base being smooth (formula: $-\frac{2}{-}1$). Urogenital papilla short, 22.0 in head. Lateral line reaching from preorbital region to end of fourth branched caudal fin ray (counted from above), with a short suborbital and a branched preoperculo-mandibular branch; the lines of the opposite sides are interconnected by a commissure across the occipital region. Caudal peduncle length 4.5 in SL. Caudal peduncle depth 17.4 in SL.

First dorsal fin with a filamentous first spine in the male, second spine relatively short, not much longer than third and fourth spines. First spine 2.31 in SL. Second spine 5.8 in SL. Third spine 6.8 in SL. Fourth spine 8.2 in SL. Membrane behind fourth spine of first dorsal fin nearly absent. Predorsal (1) length 3.29 in SL. Second dorsal fin distally straight, seventh ray elongate and filamentous. Rays branched, the last divided at its base. First ray 5.4 in SL, last ray 3.8 in SL. Predorsal (2) length 2.28 in SL. Anal fin beginning on a vertical through about third ray of second dorsal fin. Rays unbranched except for the last which is divided at its base. First ray 11.3 in SL, last ray 5.2 in SL. Preanal fin length 1.95 in SL. Pectoral fin distally slightly pointed. Pectoral fin length 4.5 in SL. Prepectoral fin length 2.66 in SL. Pelvic fin distally convex, reaching back to base of first anal fin ray. Pelvic fin length 3.6 in SL. Prepelvic fin length 3.71 in SL. Caudal fin distally not filamentous, slightly asymmetrical and elongate (lower rays more elongate than upper rays). Caudal fin length 3.0 in SL.

Colour in alcohol: Head and body brown, ventrally lighter, back with irregular dark grey marblings and saddles. Head around eye with dusky spots and streaks. Eye dark grey. First dorsal fin translucent, with an elongate black blotch; second and third membranes with dusky areas. Second dorsal fin with irregular transverse dusky areas. Anal fin with a distal dusky streak. Pectoral and pelvic fins translucent. Caudal fin with irregular vertical rows of dusky spots.

Table 3 - Proportions of a paratype of *Synchiropus agassizi valdiviae* (Trunov, 1981) (expressed as hundredths of SL)

	ZIL 45303
Predorsal (1) length	30.38
Predorsal (2) length	43.89
Preanal fin length	51.18
Prepelvic fin length	26.95
Head length	26.89
Caudal fin length	33.56
Eye diameter	9.04
First D_1 spine length	43.32
Last D_2 ray length	26.06
Last A ray length	19.27
Pelvic fin length	28.09

Distribution: This subspecies is known only from Walvis Ridge in the southeastern Atlantic (Fig. 2). It has been collected at depths of 210-235 metres.

Remarks: The proportions of the examined paratype, expressed as hundredths of SL, are given in Tab. 3.

TRUNOV (1981: fig. 4) published an illustration of *S. agassizi valdiviae*; therefore, it is not necessary to illustrate it again in the present paper.

Further remarks see description of *S. agassizi agassizi*.

REMARKS ON **Synchiropus phaeton** (Günther, 1860)

The species *Synchiropus phaeton* (see FRICKE, 1981: 39-45, figs. 9-11) is closely related to *S. agassizi*. It occurs in the Mediterranean Sea and the eastern central Atlantic (fig. 2), and has been distinguished from *S. agassizi* by FRICKE (1981), mostly by the one more ray in the anal fin.

S. phaeton seems to show an allopatric polymorphism similar to that of *S. agassizi*, with populations south of 10° N differing from northern ones in the second dorsal fin formula (8 instead of 9), and in increased variation of the preopercular spine (occasionally with 2 points on its dorsal margin). Probably, it will later be necessary to consider this species as polytypical, too, with two different subspecies, but that will need the examination of many more specimens, especially from south of 10° N.

Acknowledgments: For the discussion of problems, lending of specimens, informations, or permission to examine specimens in their collections, I wish to thank the following persons: M.N. Feinberg (AMNH), R. Dohse (for ISH), K. Matsuura (NSMT), V.G. Springer (USNM), A.P. Andriashev (ZIL). I am very grateful to C.B. Cox (King's College London) who read the original draft of the manuscript critically. K. Matsuura (NSMT) donated specimens.

The research for this paper was financed in part by a grant of the German Academic Exchange Service (No. 312/009/557/4), and was carried out using facilities of the King's College London, Zoology Department.

LITERATURE CITED

BREDER C.M., 1927 - Scientific results of the first oceanographic expedition of the «Pawnee», 1925. Fishes - *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, **1** (1): 1-90, figs. 1-36.

BRIGGS J.C., 1957-1958 - A list of Florida fishes and their distribution - *Bull. Florida State Mus., Biol. Sci.*, **2**: 221-318.

CERVIGON M.F., 1965 - Lista de los peces marinos de Venezuela, 1 - *Lagena, Cumana*, (5): 8-71.

DAVIS W.P., 1966 - A review of the dragonets (Pisces: Callionymidae) of the Western Atlantic - *Bull. Mar. Sci.*, **16**: 834-862.

DUARTE-BELLO P.P., 1959 - Catalogo de peces Cubanos - Habana.

EIGENMANN C.H. & EIGENMANN R.S., 1888 - A list of the American species of Gobiidae and Callionymidae, with notes on the specimens contained in the Museum of Comparative Zoology, at Cambridge, Massachusetts - *Proc. Calif. Acad. Sci.*, **1**: 51-78.

ESCHMEYER W.N., 1965 - Station data errors for fishes collected by the steamer « Blake » - *Copeia*, (2): 236-238.

FOWLER H.W., 1944 - The fishes. Results of the fifth George Vanderbilt Expedition (1941) - *Monogr. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, (6): 57-529, pls. 1-20.

FOWLER H.W., 1952 - Fishes from deep-water off southern Florida - *Notulae Naturae, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, (246): 1-16.

FRICKE R., 1981 - Revision of the genus *Synchiropus* (Teleostei: Callionymidae) - Braunschweig.

— —, 1982 - Nominal genera and species of dragonets (Teleostei: Callionymidae, Draconettidae) - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, **84**: 53-92.

— —, 1983 - Revision of the Indo-Pacific genera and species of the dragonet family Callionymidae (Teleostei) - Braunschweig.

GINES H. & CERVIGON F., 1968 - Exploracion pesquera en las costas de Guayana y Surinam año 1967 - *Soc. Ciencias Nat. La Salle, Mem.*, **28** (79): 5-96.

GOODE G.B. & BEAN T.H., 1888 - *Callionymus agassizii* - in: AGASSIZ A., 1888 - Three cruises of the United States Coast and Geodetic Steamer « Blake » in the Gulf of Mexico, Caribbean Sea and along the Atlantic coast of the United States 1877-1880, 2 - *Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard Coll.*, **15**: 1-220.

GOODE G.B. & BEAN T.H., 1895 - Oceanic ichthyology, a treatise on the deep-sea and pelagic fishes of the world, based chiefly upon the collections made by the steamers « Blake », « Albatross » and « Fish Hawk » in the northwestern Atlantic - Washington.

JORDAN D.S. & EVERMANN B.W., 1898 - The fishes of North and Middle America. Part 3 - *Bull. U.S. Nat. Mus.*, **47** (4).

JORDAN D.S. & EVERMANN B.W., 1900 - The fishes of North and Middle America. Part 4 - *Bull. U.S. Nat. Mus.*, **47** (4).

JORDAN D.S., EVERMANN B.W. & CLARK H.W., 1930 - Checklist of the fishes and fish-like vertebrates of North and Middle America north of the northern boundary of Venezuela and Columbia - *Rep. U.S. Comm. Fish., Fisc. Year* 1928, (2), Appendix 10: 1-670.

LONGLEY W.H. & HILDEBRAND S.F., 1941 - Systematic catalogue of the fishes of Tortugas, Florida - Washington, D.C.

MATSUURA K., 1983 - *Synchiropus agassizii* (Goode & Bean, 1888) - in: UYENO T., MATSUURA K. & FUJII E., 1983 - Fishes trawled off Suriname and French Guiana. (In English and Japanese) - Tokyo.

MIRANDA-RIBEIRO P. de, 1961 - Pescas de Toko Maru - *Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Zool.*, N.S. (228): 1-18.

NAKABO T., 1982 - Revision of genera of the dragonets (Pisces: Callionymidae) - *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, **27** (1-3): 77-131.

PARR A.E., 1930 - Teleostean shore and shallow water fishes from the Bahamas and Turks Island - *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, **3** (4): 1-148.

TRUNOV I.A., 1981 - The ichthyofauna of the submarine bank Valdivia (south-eastern Atlantic). (In Russian, with English summary) - *Byull. Moskovsk. Obshokstva Ispyt. Prir. Otdel Biol.*, **86** (5): 51-64.

ABSTRACT

Synchiropus agassizi (Goode & Bean) from the western and southeastern Atlantic Ocean is considered to be polytypical, comprising three different subspecies: *S. agassizi agassizi* (Goode & Bean) from the Gulf of Mexico and western Caribbean Sea, *S. agassizi dagmarae* n. subsp. from the western Atlantic east of 80° W, and *S. agassizi valdiviae* (Trunov), originally described as *Callionymus valdiviae*, from the southeastern Atlantic.

An allopatric polymorphism of *Synchiropus phaeton* (Mediterranean, eastern Central Atlantic) is discussed.

RIASSUNTO

Synchiropus agassizi (Goode & Bean) dell'Atlantico occidentale e sudorientale è considerata specie politipica suddivisa in tre diverse sottospecie: *S. agassizi agassizi* (Goode & Bean) del Golfo del Messico e del Mar Caraibico occidentale, *S. agassizi dagmarae* nuova sottospecie dell'Atlantico occidentale a est dell'80° meridiano ovest e *S. agassizi valdiviae* Trunov dell'Atlantico sudorientale.

Anche per *Synchiropus phaeton* del Mediterraneo e Atlantico centro-orientale pare si possa ipotizzare un polimorfismo allopatrico.

RES LIGUSTICAE
CCXV

C. Bareth * et B. Condé *

CAMPODÉIDÉS ENDOGÉS DE LIGURIE (DIPLURA)

Les Campodéidés étudiés ici appartiennent aux collections du Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », de Gênes et nous ont été aimablement confiés par le Dr. R. Poggi, Conservateur.

Les 13 spécimens proviennent de 6 stations de la région de Gênes et se répartissent entre 3 espèces des sous-genres *Campodea* (2) et *Dicampa* (1).

1. **Campodea (C.) fragilis** Meinert, 1865.

Liguria. M.te Fasce (dint. Genova), 27.II.1977, R. Poggi: 1 ♀. Genova Pianderlino, 25.I.1970, R. Poggi: 5 ♂, 3 ♀, 1 l.

Espèce subcosmopolite, représentée par des exemplaires en très mauvais état.

2. **Campodea (C.)** complexe **wallacei** Bagnall, 1918-**simulatrix** Wygodzinsky, 1941.

Alpi Liguri (IM), faggeta di Rezzo, 1200 m, 9.VI.1977, A. Casale: 1 ♀. Liguria occid., Colla Melosa (IM), 1600 m, 27-28.IX.1981, V. Raineri: 1 ♂.

Longueurs. ♂: 3,6 mm; ♀: 5,3 mm. Soies de revêtement assez longues et minces. Cuticule sans ornementation.

Tête. Les 2 antennes non brisées comptent 30 (♀) et 26 (♂) articles, cette dernière étant un régénérat caractérisé. Le sensille bacilli-

* Université de Nancy I. Biologie des Insectes
B.P. 239. F. 54506 Vandoeuvre-les-Nancy Cedex

forme est postéro-tergal (entre les phanères *b* et *c*), il est subcylindrique et de petite taille; les macrochètes du 3e article sont glabres. Front avec 3 macrochètes barbelés sur leur moitié distale environ, l'antérieur étant un peu plus long (1/4) que les postérieurs. 3 macrochètes avec 1 ou 2 barbules bordent la ligne d'insertion des antennes, l'antérieur et le postérieur sont de même longueur, l'intermédiaire étant plus long d'un quart environ.

Les palpes labiaux portent 120 phanères sensoriels environ. Le sensille latéro-externe est sensiblement de même taille que celui du 3e article antennaire. On note la présence d'un unique poil de garde.

Thorax. Les macrochètes tergaux sont longs et fins; les *ma* de tous les tergites sont glabres; les *la* et les *lp* du pronotum ont 3 ou 4 barbules; ceux du mésonotum ont un nombre de barbules équivalent ou sont glabres; au métanotum, les *lp* sont glabres. Les soies marginales sont assez longues et glabres chez la ♀; chez le ♂, les soies les plus externes du pronotum possèdent quelques barbules.

Longueurs relatives des macrochètes (les valeurs entre parenthèses sont celles de WYGODZINSKY pour *simulatrix*).

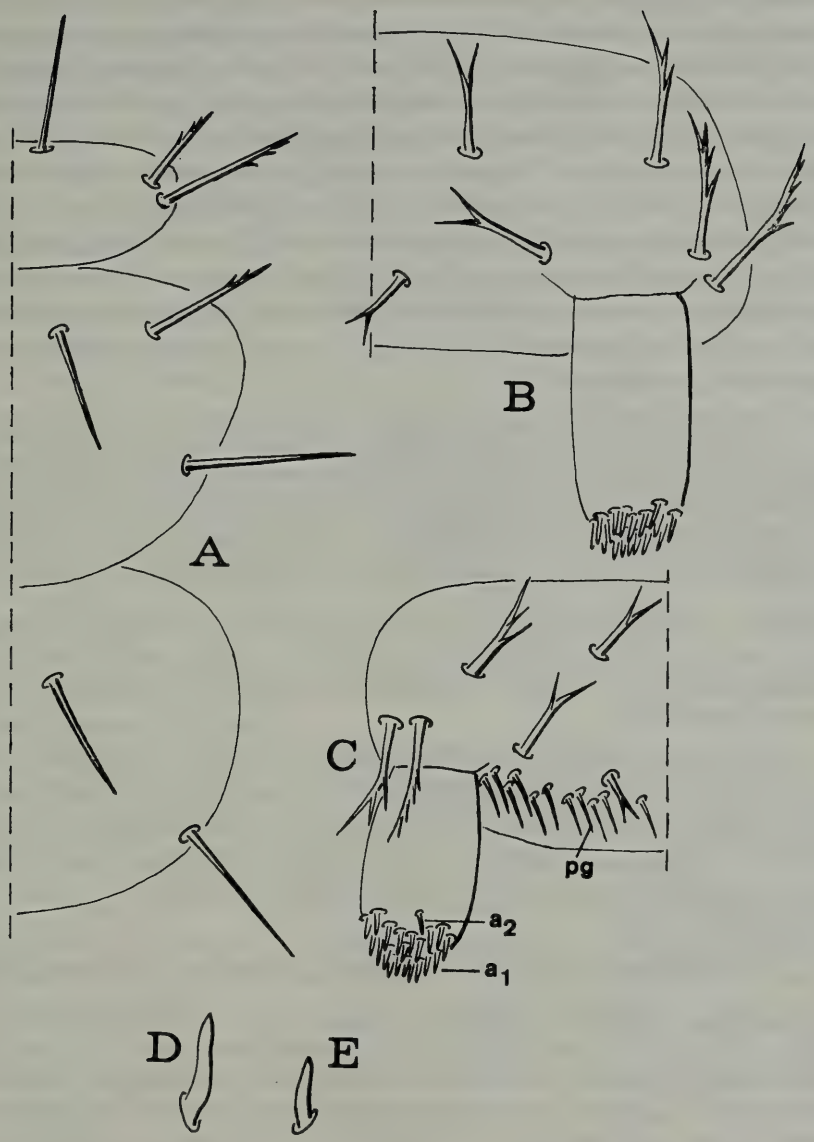
	ma/*la*	*lp*/*ma*	*lp*/Σ*p*/*n*
Th I	1,37-1,38 (1,5)	1,40 (1,9)	2,45-2,47 (2,7)
Th II	0,78-0,83 (0,8)	1,58-1,62 (1,8)	2,45-2,65 (2,6)
Th III	—	1,46-1,61 (1,7)	2,73-2,83 (2,3)

Abdomen. La répartition des macrochètes est la suivante:

	la	*lp*
Ab I-IV	0 + 0	0 + 0
Ab V-VII	1 + 1	1 + 1
Ab VIII	—	3 + 3
Ab IX	—	5 + 5 (total)

Les macrochètes postérieurs sont semblables à ceux du thorax.

1er sternite abdominal avec 6 + 6 macrochètes. Chez la ♀, les appendices sont subcylindriques, avec 31 a_1 sur chacun d'eux et pas d'a_2. Le ♂ est un adulte indiscutable dont la papille génitale, bien développée, possède 16 soies à la rosette; toutefois, ses testicules sont vides de tout faisceau de spermatozoïdes, ce qui n'est pas étonnant compte tenu de l'époque de la récolte (fin septembre). Les appendices ressemblent à ceux de la femelle, étant à peine plus dilatés; leurs extré-



Campodea wallacei-simulatrix - Figs. A: Pro-, méso- et métanotum de la ♀ (x 200). B: Premier sternite abdominal de la même ♀ (x 200). C: Premier sternite abdominal du ♂ (x 200). (Seuls les macrochètes ont été représentés). D: Sensille du 3e article antennaire de *C. wallacei* de Bosserville (x 450). E: Sensille du 3e article antennaire de *C. wallacei-simulatrix* ♂ de Ligurie (x 450). a_1 = poils glandulaires a_1; a_2 = poil glandulaire a_2; pg = poils grêles.

mités portent 28 a_1 et peut-être un unique a_2 sur l'un d'eux. La marge postérieure du premier sternite abdominal est dépourvue de phanères glandulaires, mais les poils grêles situés en avant d'eux sont présents.

Les soies des styles sont comparables à celles que WYGODZINSKY a figurées: l'apicale porte une ou quelquefois 2 barbules basilaires, et une ou plus rarement 2 barbules apicales; la subapicale est glabre ou porte une barbule; la moyenne sternale est bifurquée.

Les cerques sont relativement courts, les 2/3 de la longueur du corps environ; ils comprennent une base, subdivisée en 3 ou 4 articles secondaires, et une région distale de 6 articles primaires. Les macrochètes, bien différenciés, sont barbelés sur les articles proximaux et glabres sur les distaux.

Discussion. WYGODZINSKY (1941) a décrit *C. simulatrix* d'après un unique ♂ récolté aux environs de Villefranche (Alpes-Maritimes), à l'altitude de 500 m, le 25 mars 1938. Il l'a jugé très proche de *C. wallacei* Bagnall, 1918, d'Angleterre, et a proposé, comme caractères distinctifs, la très faible barbelure des macrochètes thoraciques et abdominaux, et le rapport $\frac{lp}{\Sigma p/n}$ au métanotum dont la valeur est moins élevée (2,3; plus de 3,3 chez *wallacei*). *C. simulatrix* n'a jamais été retrouvé jusqu'ici.

Peu après, CONDÉ (1947, 1948, 1950) rapportait à *C. wallacei* près d'une centaine de spécimens récoltés de la Lorraine à la Provence. Il les séparait de *simulatrix* par la présence de barbules relativement nombreuses (jusqu'à une vingtaine) sur la moitié ou les deux tiers distaux des macrochètes, ce caractère n'étant pas moins marqué en Provence [1] qu'ailleurs.

Les spécimens de Ligurie sont assez conformes à la description de *simulatrix*, bien que la valeur du rapport $\frac{lp}{\Sigma p/n}$ au métanotum ($\bar{x}$ = 2,78) soit intermédiaire entre celles attribuées à *wallacei* (3,3) et à *simulatrix* (2,3), et que la marge postérieure du sternite I du mâle ne porte aucun poil glandulaire, alors que le mâle holotype possède 2 ou 3 rangées de ces phanères.

---

[1] « Chez tous, les macrochètes tergaux thoraciques et abdominaux sont densément barbelés, ce caractère permettant d'éviter toute confusion avec *C. simulatrix* Wygodzinsky. » CONDÉ, 1950: 128.

Il est probable que *C. simulatrix* fasse partie d'un groupe d'espèces qui perd ses phanères glandulaires à l'approche de la mauvaise saison, tout en conservant ses phanères grêles. Rappelons que les *C. remyi* du Nord-Est de la France, chez lesquels le phénomène a été découvert et bien étudié, perdent leurs phanères glandulaires en septembre et les récupèrent courant mai. Les dates respectives de récolte du mâle porteur de poils (25 mars) et de celui qui en est dépourvu (27-28 septembre) s'accordent avec l'hypothèse formulée ci-dessus, mais avec un décalage dans le temps car les phanères sont présents dès mars et pourraient disparaître plus précocement également qu'au mois de septembre.

Nous avons étudié par comparaison une petite série d'individus récoltés par P. Bonadona dans les prairies de l'Aution (Alpes-Maritimes), vers 2000 m d'altitude, en juin 1956. Les 3 plus grands mâles (4,5 à 5,2 mm) présentent des macrochètes presque glabres, conformes à ceux de *simulatrix*. Deux d'entre eux sont dépourvus de poils glandulaires sternaux, mais possèdent des poils grêles; le troisième (5,2 mm) porte en plus 7 ou 8 poils glandulaires seulement. Ces observations suggèrent aussi l'existence du processus cyclique évoqué plus haut, en tenant compte du fait que l'altitude intervient vraisemblablement dans la chronologie des phases d'activité et de repos sexuels des mâles, d'où les discordances constatées entre les dates d'apparition et de régression des phanères glandulaires.

C. wallacei Bagnall a été décrit de Heaton, près de Newcastle-on-Tyne, et fut retrouvé à Fenham. La diagnose est sommaire, non illustrée, sans indication de sexe ni désignation d'un type. Les caractères sexuels secondaires des mâles originaux nous sont donc inconnus.

Condé (1947) a signalé l'espèce dans le Nord-Est de la France (Lorraine, Champagne), puis dans l'Ain, la Savoie, l'Isère, les Hautes-Alpes, l'Auvergne et l'Hérault (1948). Il l'a citée de la Meuse, de la Meurthe-et-Moselle et de la Côte-d'Or, dans des jardins (1956: 141). L'espèce est commune dans les Alpes-Maritimes (Condé 1950). Elle pénètre parfois dans les grottes de l'Isère (La Balme), de la Drôme (Bournillon) et des Alpes-Maritimes (Colette) (Condé 1951, 1956, 1963) ([2]).

([2]) La citation de l'espèce en Suède par Agrell (1944) peut fort bien résulter d'une confusion avec *C. plusiochaeta* Silvestri qui est très répandu en Europe septentrionale et qu'Agrell ne mentionne pas. C'est aussi l'opinion de P. Brinck (*in litt.* 17.IV.52): « So far as I can see his *Campodea wallacei* is *plusiochaeta* Silvestri ».

Des compléments à la diagnose se trouvent dans 2 notes (1947, 1950), mais les caractères du sternite I du mâle n'y sont pas décrits; ce sexe est du reste plus rare que l'autre (21/39). La variation des antennes (24-30 articles, 26-28 le plus souvent) est donnée pour les Alpes-Maritimes; les antennes de 31 et 32 articles ne sont connues que dans les grottes.

Un nouvel examen de spécimens récoltés en Meurthe-et-Moselle par Condé (Bosserville, 20.VI.46; jardin de l'Ermitage à Nancy, VII.46), nous permet de préciser les points suivants: le sensille du 3e article antennaire est plus volumineux (1 fois 1/2 à 1 fois 3/4 plus long) que chez les spécimens de Ligurie et de l'Aution. Les macrochètes ont jusqu'à une douzaine de barbules, mais souvent moins ([3]). Les longueurs relatives des macrochètes thoraciques sont données dans le tableau ci-dessous (B), en regard de celles des spécimens de l'Aution (A), de Ligurie (L) et de Villefranche (V).

		ma/la	*lp/ma*	*lp/Σp/n*
Th I	B ($n = 2$)	1,29-1,43	1,76-1,80	2,70-2,90
	A ($n = 2$)	1,05-1,33	1,65-1,66	2,60-2,69
	L ($n = 2$)	1,37-1,38	1,40	2,45-2,47
	V	1,50	1,90	2,70
Th II	B	0,67-0,80	1,90-2,20	2,90-3,00
	A	0,80-0,89	1,51-1,57	2,30-2,40
	L	0,78-0,83	1,58-1,62	2,45-2,65
	V	0,80	1,80	2,60
Th III	B		1,85-2,15	2,82-3,30
	A		1,47-1,52	2,50-2,90
	L		1,46-1,61	2,73-2,83
	V		1,70	2,30

Le nombre d'individus mesurés est trop faible pour que l'on puisse tirer des conclusions sérieuses de ces chiffres; tout juste peut-on remarquer qu'en ce qui concerne le méso- et le métanotum, les spécimens B (Bosserville) s'écartent un peu des autres (valeurs plus élevées).

Parmi les 4 ♂ de la station de Bosserville, aucun ne possède de faisceaux de spermatozoïdes; néanmoins, le plus petit (2 mm) possède 2

([3]) Il faut tenir compte du fait qu'il s'agit de matériaux déjà anciens et éclaircis, chez lesquels la lecture des fins détails est difficile.

poils glandulaires sternaux; deux autres, de 2,5 mm, en ont une rangée et le plus grand (2,7 mm) en présente deux rangées. Un exemplaire récolté en septembre 1946 à Roches-sur-Rognon (Haute-Marne) possède des faisceaux de spermatozoïdes et une garniture de poils sternaux; toutefois, l'état de conservation n'a pas permis l'étude du filament spiralé.

Dans l'attente d'une étude basée sur un plus grand nombre de spécimens récoltés tout au long de l'année, afin de disposer de données statistiques valables sur la morphologie des phanères tergaux (macrochètes, soies marginales postérieures) et sur l'évolution du premier urosternite (présence ou absence de poils glandulaires), en fonction de la saison, nous considérons *C. wallacei* et *C. simulatrix* comme formant un complexe dans lequel les deux espèces nominales ne peuvent être définies de façon satisfaisante à ce jour.

3. **Campodea (Dicampa) jolyi** Condé, 1947

Genova Voltri, S. Carlo di Cese, Rio Gandolfi, 8.XII.1979, M.E. Franciscolo: 1 ♂ en assez mauvais état (plus de macrochète); longueur: 4 mm.

Une antenne intacte de 27 articles. Sensille entre les phanères *b* et *c*. Les soies marginales postérieures du thorax sont un peu plus longues (1/4 à 1/3 en plus) que chez le type. Les calcars sont glabres sur toutes les pattes et cette particularité existe également chez le type.

BIBLIOGRAPHIE

AGRELL I., 1944 - Die schwedischen Thysanuren - *Opuscul. entomol.*, **9**: 23-36.

BAGNALL R.S., 1918 - On two new species of *Campodea* - *Ent. month. Mag.*, **54**: 157-159.

BARETH C., 1966 - Régression temporaire d'un caractère sexuel secondaire chez *Campodea remyi* Denis (Observations préliminaires) - *C. R. Acad. Sc. Paris*, **262**, 165-167.

— —, 1968 - Biologie sexuelle et formations endocrines de *Campodea remyi* Denis (Diploures Campodéidés) - *Rev. Ecol. Biol. sol*, **3**: 303-426.

CONDÉ B., 1947 - Quelques Campodéidés du Nord-Est de la France - *Bull. Soc. Sc. Nancy*, N.S., **6**: 85-92.

— —, 1948 - Nouvelles stations françaises de Campodéidés avec description d'une forme nouvelle - *Ann. Sc. nat., Zool.*, 11e s., **9**: 139-144.

— —, 1950 - Campodéidés du Var et des Alpes-Maritimes - *Bull. Soc. linn. Lyon*, **19**: 128-132.

— —, 1951 - Campodéidés de la grotte de La Balme - *Bull. Soc. linn. Lyon*, **20**: 6-7.

— —, 1956 - Matériaux pour une monographie des Diploures Campodéidés - *Mémoires Mus. natn. Hist. nat., Zoologie*, T. **XII**: 1-203.

CONDÉ B., 1963 - Géonémie des Diploures troglobies du Jura et du Vercors - *Spelunca Mémoires*, n. 2: 119-127.

WYGODZINSKY P.W., 1941 - Zur Kenntnis einiger europäischen Dipluren und Thysanuren - *Verh. naturf. Ges. Basel*, **52**: 63-100.

SUMMARY

Thirteen specimens of endogean Campodeids from six stations in Genova and vicinity are distributed amongst three species of the subgenus *Campodea* and *Dicampa*. The validity of *Campodea simulatrix* Wygodzinsky is discussed. Additional material is needed.

RIASSUNTO

Tredici esemplari di *Campodea* endogei, raccolti nei dintorni di Genova e in Liguria occidentale, sono attribuiti a tre specie dei sottogeneri *Campodea* e *Dicampa*. Si pone in discussione la validità di *Campodea simulatrix* Wygodzinsky. Per risolvere tale problema è comunque necessario ulteriore materiale.

Achille Casale

Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino *

NOTE SU *TYPHLOREICHEIA* ITALIANE, CON DESCRIZIONE DI NUOVI TAXA DI SICILIA

(COL. CARABIDAE, SCARITINAE)

Lo studio dei piccoli Scaritini endogei presenta ben note difficoltà, malgrado si disponga per esso, come base, di due buone monografie quali sono quelle di Holdhaus (1924) e di Jeannel (1957).

Le piccolissime dimensioni di questi Carabidi, che raramente superano i 2 mm di taglia, la loro relativa omogeneità di facies, tanto esterna quanto edeagica, e la spesso scarsa disponibilità di materiale, per lo più proveniente da singole e distanziate località puntiformi di raccolta, rendono in molti casi ardua la valutazione dei caratteri morfologici atti a stabilire il rango tassonomico di alcuni taxa.

Scopo di questa nota è un'analisi delle varie popolazioni di *Typhloreicheia* fin'ora note di Sicilia, e la segnalazione di una nuova stazione nella Sardegna sud-occidentale di *T. jucunda* (Holdh.).

Typhloreicheia praecox (Schaum, 1860)

Detta specie fu descritta, come « *Dyschirius* », su un individuo di « Sicilia » raccolto da Gröhmann, e la sua patria tipica ristretta fu identificata da Ragusa (1883) nel Monte Pellegrino presso Palermo. Lo stesso Ragusa (l.c.) ne descrisse una « var. *baudii* » del bosco della Ficuzza, attribuita successivamente dal Baudi (1891) e da Fleischer e Reitter (1911) a « *Reicheia usslaubi* Saulcy ». Holdhaus (1924), nella sua eccellente monografia sul genere *Reicheia* Saulcy (sensu latissimo), ritenne di ravvisare una distinzione specifica fra i due taxa su caratteri effettivamente costanti. Jeannel pure (1957) confermò la distinzione specifica tra *praecox* e *baudii*, raffigurando, in modo estremamente sommario, l'edeago delle due specie (l.c., figg. 86-87). Ora, un riesame

* Via Maria Vittoria 18 - 10123 Torino.

dell'importantissimo materiale di Scaritini endogei della Coll. Dodero e delle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, unitamente ad alcuni reperti personali, tende a dimostrare due fatti fondamentali: da un lato una distribuzione maggiore del genere *Typhloreicheia* in Sicilia rispetto a quanto indicato nei lavori suddetti ed in vari

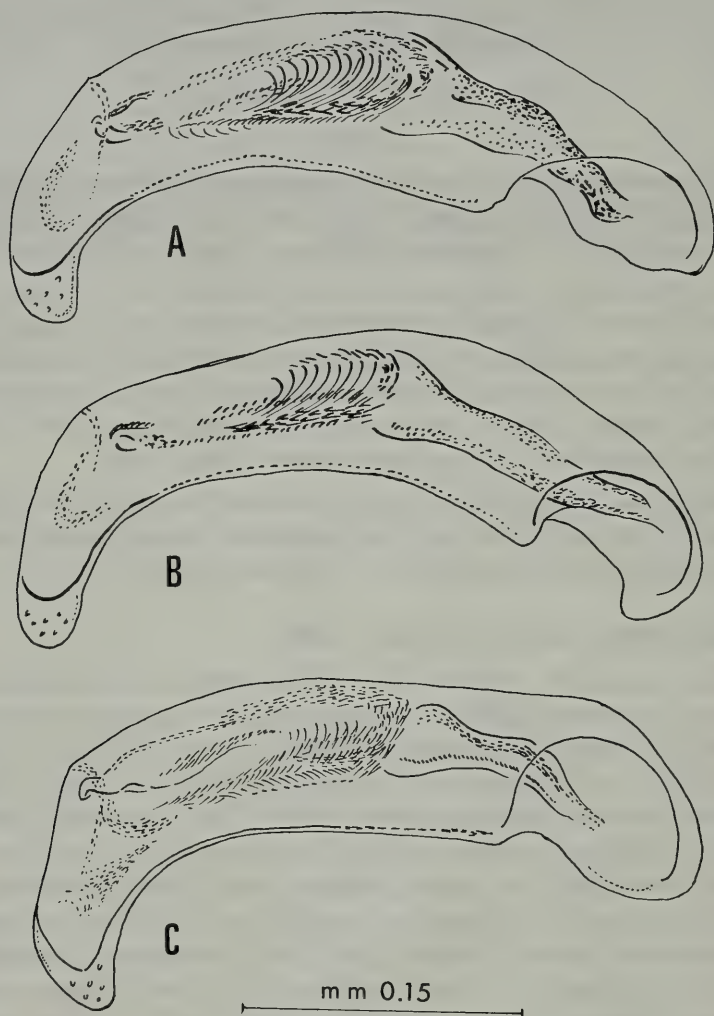


Fig. 1 - Lobo mediano dell'edeago, in visione laterale, di: A: *Typhloreicheia praecox* ssp. *baudii* (Ragusa), di Ficuzza; B: *T. praecox* ssp. *praecox* (Schaum), di M. Pellegrino; C: *T. praecox* ssp. *meridionalis* nov., di Piazza Armerina.

Cataloghi topografici (RAGUSA, 1883; VITALE, 1912; 1927; MAGISTRETTI, 1965; 1967). In secondo luogo, il fatto che con il nome « *baudii* Ragusa » sono state indicate entità distinte in realtà dalla vera « *baudii* » di Ficuzza.

Con gli attuali dati, sono giunto alla conclusione che le *Typhloreicheia* di Sicilia non appartengono a due specie distinte, bensì ad un unico « *rassenkreis* » formato da cinque sottospecie, di cui tre inedite, tutte ben caratterizzate, e accomunate (per ragioni di priorità) nel taxon specifico *Typhloreicheia praecox* (Schaum).

Typhloreicheia praecox ssp. **praecox** (Schaum)

Dyschirius praecox Schaum, 1860, Naturg. Ins. Deuts., I: 218; loc. typ.: « Sicilia », ristretta a M. Pellegrino (Palermo) da RAGUSA (1883).

Caratteri morfologici: rimando alle descrizioni di HOLDHAUS (1924) e di JEANNEL (1957). Edeago come da fig. 1B. Pronoto come da fig. 4A. Interstrie elitrali I, VI e VIII prive di pori setigeri.

Corologia: mi è nota solo della località tipica, endogea in bosco di *Quercus*. Di questa entità ho esaminato 4 esemplari ♂♂ ♀♀ topotipici, di cui 3 nelle Collezioni del Museo di Genova e 1 (ex Ragusa) in Coll. Dodero.

Typhloreicheia praecox ssp. **baudii** (Ragusa) status nov.

Reicheia praecox var. *baudii* Ragusa, 1891, Natural. Sicil.: 83; loc. typ. « Sicilia » (da intendersi però come Bosco della Ficuzza in quel di Corleone).

Caratteri morfologici: anche per questa entità e per i caratteri discriminanti da *praecox* f. typ. rimando a HOLDHAUS (1924) ed a JEANNEL (1957). Edeago come da fig. 1A. Pronoto come da fig. 4B. Solo le interstrie elitrali I e VIII prive di pori setigeri.

Corologia: oltre che della località tipica, endogea in foresta di *Quercus* (di questa zona ho esaminato 28 esemplari topotipici, di cui 11 nelle Collezioni del Museo di Genova e 17 in Coll. Dodero), questa entità è segnalata, sub « *Reicheia Baudii* Rag. », di Bosco Adriano presso Palazzo Adriano (VITALE, 1927). Ritengo il dato esatto, pur non avendolo desunto su materiale personalmente controllato, in quanto questa località è a breve distanza a Sud del bosco della Ficuzza, e non separata da esso da alcuna barriera geografica.

Typhloreicheia praecox ssp. **binaghii** nov.

Diagnosi: affine a *praecox* s. stricto ed a *praecox* ssp. *baudii*. Da esse si distingue per la forma generale del pronoto (fig. 4D), delle elitre (la cui interstria VII è priva di pori setigeri, o al più ne presenta uno situato poco dopo la metà) e particolarmente dell'edeago (figg. 2B,C), nettamente più robusto e tozzo, con apice breve e molto largo, bruscamente ripiegato verso il lato ventrale.

Località tipica: Sicilia, Madonie: Castelbuono, pendici del pizzo Carbonara a m 1400 ca., endogea in *fagetum*.

Corologia: oltre che della località tipica, questa entità mi è nota anche di Piano Battaglia a m 1300 alle pendici di Monte Mufara, endogea in *fagetum*. È quindi da ritenersi come un elemento proprio dell'Appennino Siculo, ove potrebbe risultare relativamente più diffuso alla luce di ulteriori ricerche.

Serie tipica: Holotypus ♂ con indicazioni « Castelbuono, Sicilia, fine V-1906, A. Dodero » in Coll. Dodero (Genova); 14 paratypi ♂♂ ♀♀ (stesse indicazioni) in Coll. Dodero; 9 paratypi (stesse indicazioni) in Mus. Civ. St. Nat. di Genova (Coll. Binaghi); 2 paratypi ♀♀ di Castelbuono (A. Casale e M. Olmi leg., 24-V-1977), 2 paratypi ♀♀, 1 paratypus ♂ di Piano Battaglia (A. Casale e M. Olmi leg., 25-V-1977), in Coll. Casale (Torino) e Coll. Olmi (Viterbo).

Derivatio nominis: dedico questo nuovo taxon al compianto amico Giovanni Binaghi, al quale si debbono molte importanti ricerche sulla Coleotterofauna endogea.

Osservazioni: la lieve variabilità riscontrata a livello di edeago (cfr. figg. 2B,C) rientra, sulla base di numerosi preparati allestiti, nell'ambito di semplici variazioni intrapopolazionali, non significative da un punto di vista sistematico.

Typhloreicheia praecox ssp. **doderoana** nov.

Reicheia (*Tiphloreicheia*) *baudii*, Holdhaus 1924 (*pars*) et Auct., nec Ragusa 1883.

Diagnosi: affine particolarmente a *praecox* s. stricto ed a *praecox* ssp. *baudii*, particolarmente a livello di edeago. La forma del pronoto (fig. 4C), relativamente stretto ed allungato, ricorda maggior-

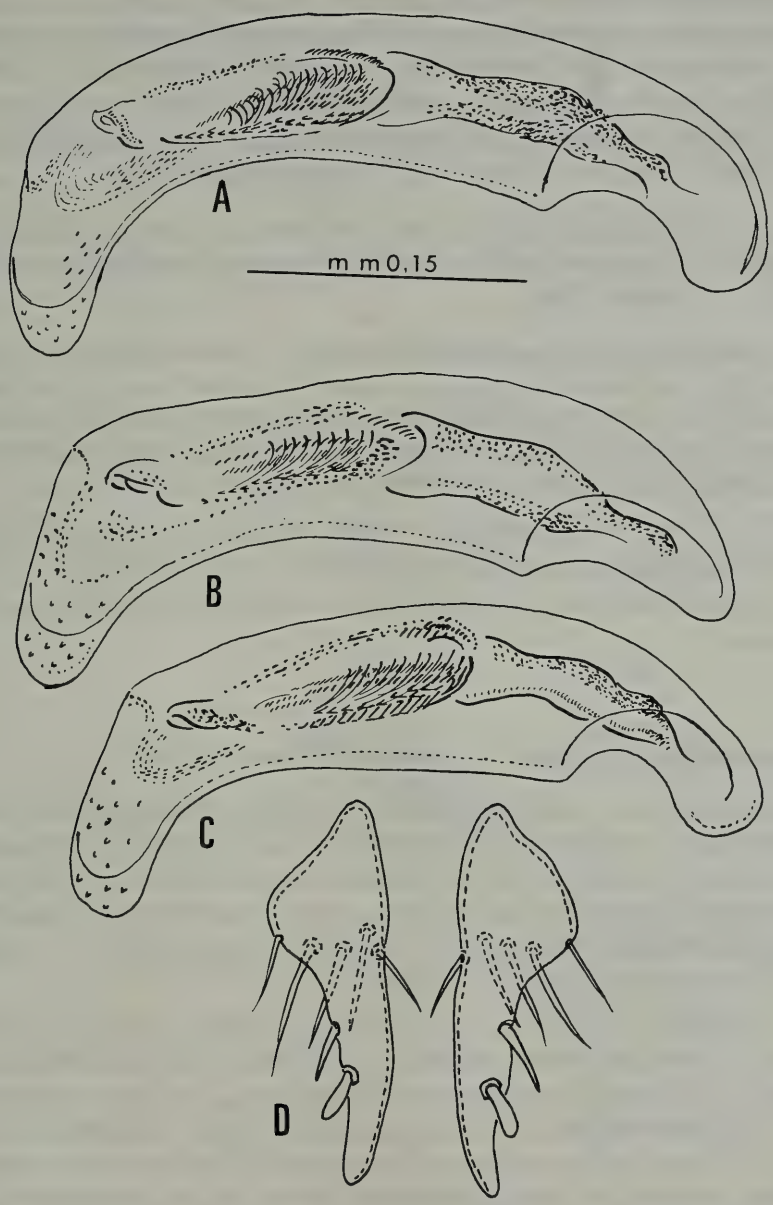


Fig. 2 - Lobo mediano dell'edeago, in visione laterale, di: A: *Typhloreicheia praecox* ssp. *doderoana* nov., di M. S. Giuliano (Trapani); B: *T. praecox* ssp. *binaghii* nov., di Castelbuono; C: idem, di Piano Battaglia; D: stili di *T. praecox* ssp. *binaghii* nov. (♀ di Castelbuono).

mente quello di *praecox binaghii* ssp. nova. Il profilo delle elitre, la loro denticolazione e la chetotassi sono analoghi a quelli di *praecox* s. stricto. La conformazione dell'edeago (fig. 2A) è invece caratteristica, con lobo mediano stretto ed allungato, apice bruscamente flesso verso il basso, poco arcuato, nettamente più ispessito che in *praecox* s. stricto ed in ssp. *baudii*, più gracile e ricurvo che in ssp. *binaghii* nova.

Località tipica: Sicilia Occidentale: Monte S. Giuliano (Trapani); gli esemplari di tale località furono attribuiti da HOLDHAUS (1924) a *T. baudii* (Rag.).

Corologia: questa sottospecie mi è nota solo della loc. tipica.

Serie tipica: Holotypus ♂ con indicazioni « M. S. Giuliano - Trapani - 24-I-1913. A. Dodero » in Coll. Dodero (Genova); 11 paratypi ♂♂ ♀♀ (stesse indicazioni) pure in Coll. Dodero.

Derivatio nominis: dedico questo nuovo taxon al coleotterologo Agostino Dodero, a cui si deve un enorme contributo, grazie a ricerche assidue e accuratissime, alla conoscenza dell'Entomofauna endogea.

Typhloreicheia praecox ssp. **meridionalis** nov.

Diagnosi: lunghezza mm 1.9-2. Affine alla sottospecie precedentemente descritta, è però inconfondibile a livello di struttura dell'edeago (fig. 1C), il cui lobo mediano è subrettilineo, poi bruscamente flesso sul lato ventrale all'apice, che si presenta breve e solo debolmente smussato. Pronoto (fig. 4E) di conformazione simile a quello di *T. praecox* ssp. *baudii* di Ficuzza.

Purtroppo ho avuto modo di esaminare un solo esemplare di tale entità, e prevengo l'ovvia obiezione circa i dubbi che potrebbero insorgere sulla reale costanza dei caratteri riscontrati. Ma l'esame di ampie serie di *Typhloreicheia* di Sicilia permette di ridurre al minimo il rischio di errore nella valutazione della variabilità e della costanza dei suddetti caratteri, in seno a popolazioni diverse di uno stesso taxon, o nell'ambito di una singola popolazione. A tal proposito ritengo anzi che *T. meridionalis* qui descritta possa trovare in futuro, sull'esame di ulteriore materiale, una sua validità specifica.

Località tipica: Sicilia centro-meridionale: Piazza Armerina (o Piazza d'Armi) in provincia di Enna, ca. 40 km a S di tale città.

Serie tipica: Holotypus ♂ con indicazioni « Sicilia - Piazza d'Armi 4-V-1912 A. Fiori » in Coll. Mancini (Mus. Genova); 1 paratypus ♀, idem, stessa collezione.

Derivatio nominis: indico con « *meridionalis* » la posizione geografica di questo nuovo taxon rispetto alle altre sottospecie note di *T. praecox*.

Osservazioni: come si è visto, la distribuzione di *Typhloreicheia praecox* (Schaum) (sensu novo), specie endemica di Sicilia, pare notevolmente vasta nell'isola, e probabilmente nuovi reperti amplieranno questo areale. È curiosa però l'assenza, almeno apparente, di *Typhloreicheia* nei fagetalia dei Nebrodi, per esempio nella zona di M. Soro, ove le ricerche di numerosi entomologi e mie personali sono state fin'ora senza esito, nonostante la perfetta idoneità degli ambienti.

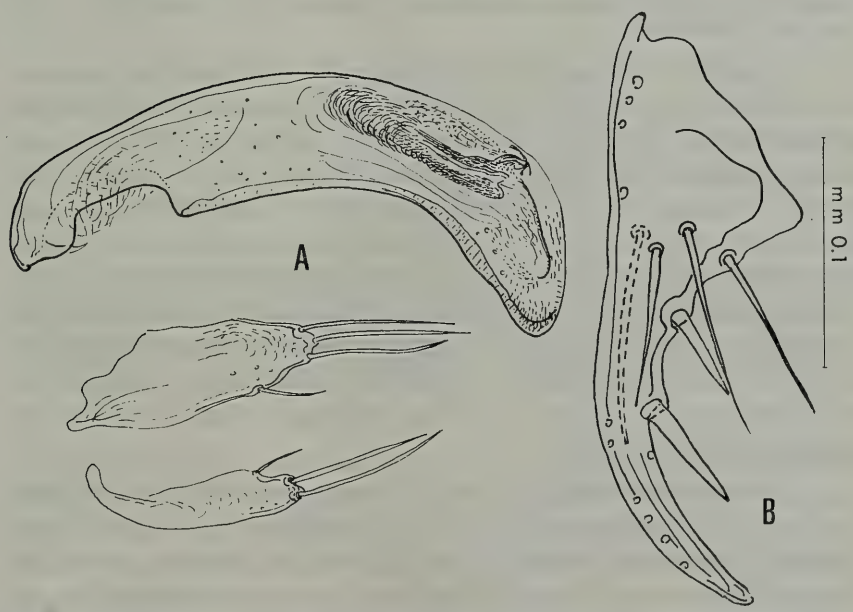


Fig. 3 - *Typhloreicheia jucunda* (Holdh.) di Colle Campanasissa. A: ♂, lobo mediano dell'edeago e parameri; B: ♀, stilo.

D'altro canto, non ho la pretesa di avere qui chiarito, in modo stabile e incontrovertibile, la situazione sistematica del genere nell'isola, ma di avere solo evidenziato, al suo interno, la presenza di più taxa ben individualizzati.

Certo è che in gruppi di cui poco si sa a livello di ecologia, e nulla a livello di morfologia preimmaginale e di genetica di popolazioni, e con lacune distributive notevoli dovute a difetto di ricerca, il propendere per uno status « specifico » o « subspecifico » diviene, in alcuni casi, un puro giudizio personale, lasciato alla discrezione del sistematico.

La presenza di più *Typhloreicheia* distinte in Sicilia non deve d'altro canto minimamente stupire, considerando l'effettivo isolamento delle singole entità in stazioni isolate e separate da barriere zoogeografiche significative per Coleotteri endogei notoriamente molto specializzati, anoftalmi, a vagilità praticamente nulla. Lo dimostra il notevole numero di « buone specie » presenti in Sardegna, ove il genere ha subito un grande processo di differenziazione.

Typhloreicheia jucunda (Holdhaus)

Reicheia (*Typhloreicheia*) *usslaubi* subsp. *jucunda* Holdhaus, 1924, Abeille, XXXII: 191. Loc. typ.: Monte Ferru.

Di notevole interesse è il reperto di una serie di esemplari attribuibili a questo taxon (8 ♂♂, 5 ♀♀), da parte di A. Focarile, nella Sardegna sud-occidentale (cf. fig. 5), a Rio sa Perda, ad Est del Colle Campanasissa (massiccio del Monte is Caravius, Sulcis, prov. di Cagliari, fra Siliqua e Narcau), a 580-650 m di quota, il 22 e 23/III/1983, al vaglio di lettiera e humus (15 cm di profondità) in macchia alta a *Quercus ilex* + *Arbutus unedo* (Focarile, comunicazioni personali); la Coleotterofauna associata comprendeva: *Habrocerus capillaricornis* (Gravh.) e *Geostiba* sp. (dominante) (Staphylinidae); *Pselaphostomus focarilei* Besuchet in litt. (Pselaphidae); *Cephennium distinguendum* Besuchet in litt., *Phennecium* n. sp. Besuchet in litt. (Scydmaenidae), *Acrotrichis fascicularis* (Herbst) (Ptiliidae).

I caratteri morfologici riscontrati in questa serie di individui (figg. 3 A-B, 4 H-I) si discostano abbastanza sensibilmente da quelli evidenziati in esemplari topotipici (Coll. Dodero), al punto da avermi indotto, inizialmente, alla loro attribuzione ad una specie inedita.

Particolarmente, le dimensioni sono mediamente maggiori (mm 2.70-3.05, contro i mm 2.50-2.70 di *jucunda* di altre località), l'edeago

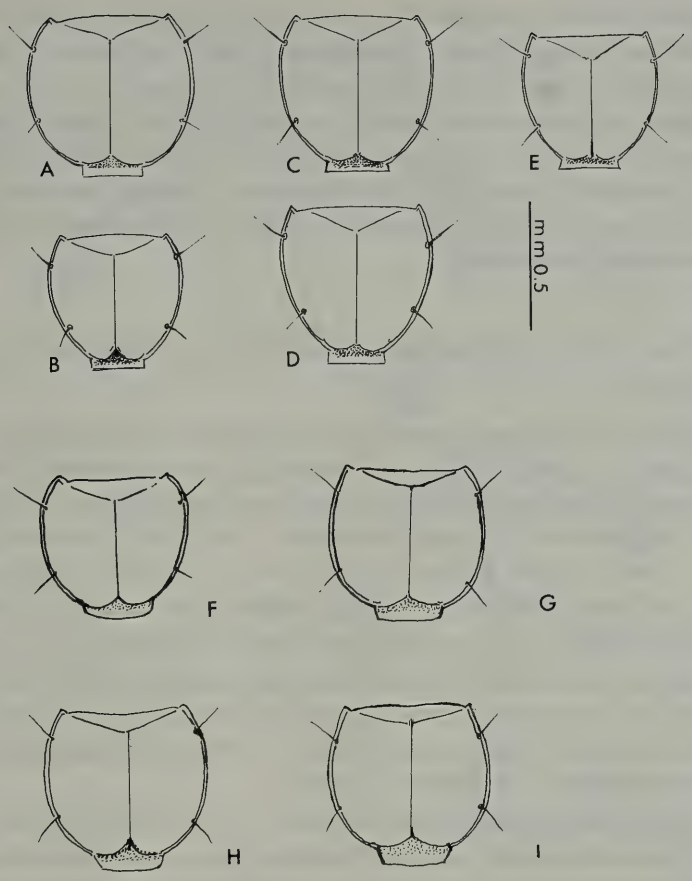


Fig. 4 - Pronoto di *Typhloreicheia* spp. (A-E, specie di Sicilia; F-I, specie di Sardegna): A = *praecox*, di M. Pellegrino; B = *praecox* ssp. *baudii*, di Ficuzza; C = *praecox* ssp. *doderoana*, di M. S. Giuliano; D = *praecox* ssp. *binaghii*, di Castelbuono; E = *praecox* ssp. *meridionalis*, di Piazza Armerina; F = *occulta*, di M. Pace (Cagliari); G = *jucunda*, di M. Ferru; H = *jucunda* (♂); I = *jucunda* (♀) di Colle Campanasissa.

è un poco più gracile e allungato (fig. 3A), e particolarmente i parameri (talora il destro, talora il sinistro) (fig. 3A) portano tre setole maggiori distali, a cui se ne aggiunge talora una minore ventrale. Quest'ultimo carattere discorda da quanto affermato da Jeannel (1957:181), secondo il quale l'apice dei parameri in *Typhloreicheia* (s. stricto) sarebbe costantemente provvisto solo di due setole. Ciò non è sempre vero, e ho ritenuto pertanto più prudente attribuire gli esemplari in oggetto a

T. jucunda, specie relativamente variabile e a geonemia vasta su un ampio settore della Sardegna centro-occidentale e meridionale (fig. 5).

Enigmatica rimane invece la posizione sistematica di *T. occulta* (Holdhaus), a distribuzione puntiforme sul M. Pace (Cagliari), simpatrica con *T. jucunda*, e di cui è noto il solo olotipo ♀ (Coll. Dodero): questo individuo (lungo mm 2.5), presenta in effetti caratteri peculiari che hanno indotto sia Holdhaus (1924), sia Jeannel (1957) alla sua separazione da *jucunda*.

Corologia delle *Typhloreicheia* di Sardegna e considerazioni zoogeografiche

Un dato che emerge immediatamente dall'esame della cartina corologica di fig. 5, e che era stato già messo in luce da Jeannel (1957), è la presenza, in Sardegna, di due distinti complessi di specie di *Typhloreicheia*, differenziati nomenclatoriamente dall'Autore francese come Subgen. *Sardoreicheia* Jeannel, 1957 (specie delle aree montuose del centro e del nord dell'isola) e come *Typhloreicheia* s. stricto (specie ad affinità appenniniche, del settore meridionale dell'isola).

Alla luce delle recenti acquisizioni paleogeografiche sul Mediterraneo, e sull'evoluzione di una « Tirennide » terziaria dinamica, a microzolle (Alvarez, 1972; Alvarez et alii, 1974), possiamo oggi formulare ragionevolmente le seguenti ipotesi:

1. Il genere *Typhloreicheia* Holdhaus non è, come vorrebbe Jeannel (l.c.), una « linea originaria dell'Egeide », bensì un contingente strettamente tirrenico, differenziatosi nel Mediterraneo nord-occidentale, di una linea circum-mediterranea di Clivinini endogei forse di origine egeica.

2. La presenza nella Penisola Iberica di *Typhloreicheia* (Subgen. *Parareicheia* Jeannel, 1957), non è la testimonianza di un contingente egeico che « ha attraversato dall'Est all'Ovest tutta la Tirennide » (Jeannel, 1957:181), ma un paradigmatico esempio di sopravvivenza, nella « Catena Alpidica » occidentale, di elementi relitti già in loco prima dello stacco (oligocenico) della placca sardo-corsa dall'Europa.

3. Le « *Sardoreicheia* » sono l'attuale esito della differenziazione per vicarianza di uno stock più antico, autoctono, di *Typhloreicheia* già presenti in loco prima del conseguimento di una situazione di insularità della Sardegna stessa.

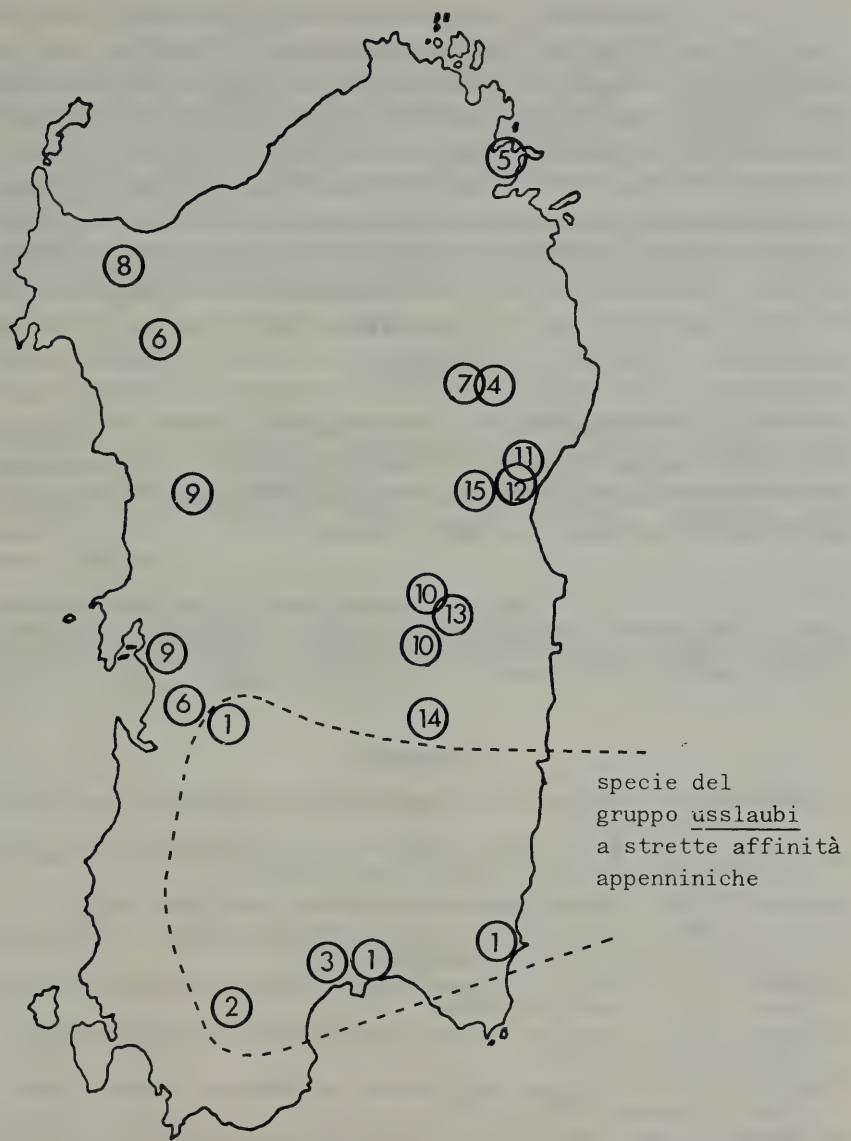


Fig. 5 - Cartina di distribuzione del genere *Typhloreicheia* in Sardegna (1-3: *Typhloreicheia* s. stricto; 4-15: subgen. *Sardoreicheia* Jeannel). 1-2: *jucunda* (Holdh.); 3: *occulta* (Holdh.); 4: *minima* Bin.; 5: *parallela* (Holdh.); 6: *denticulata* (Holdh.); 7: *dis* (Holdh.); 8: *raymondi* (Putz.); 9: *kraussei* (Reitt.); 10: *sardoa* (Baudi); 11: *pandora* (Holdh.); 12: *doderoi* (Holdh.); 13: *monticola* (Holdh.); 14: *elegans* (Dod.); 15: *henroti* (Jeann.) (dati corologici da Holdhaus, 1924; Jeannel, 1957; Magistretti, 1965; Casale, 1978).

4. Le *Typhloreicheia* s. stricto, ad affinità appenniniche, sono invece il frutto di una più tardiva penetrazione nell'isola, ben nota per altri gruppi, e non solo di Carabidi, di un contingente peninsulare durante le connessioni successive intervenuta fra la Sardegna e la penisola italica. È più verosimile che questo evento sia da collegare agli scambi faunistici intervenuti nel Miocene terminale, durante la crisi di salinità del Mediterraneo, che non a limitate connessioni più recenti, pleistoceniche, attraverso il ponte Sardo-Corso-Toscano. La presenza nell'Elba di una *Typhloreicheia* isolata e ben differenziata da *usslaubi*, l'assenza del genere dalla Corsica, e la localizzazione delle specie ad affinità appenniniche nel settore più meridionale dell'isola, avvalorano quanto sopra detto. Circa quest'ultimo punto, e cioè sulla vicarianza nord-centro-sud fra *Sardoreicheia* e *Typhloreicheia* s. stricto, è verosimile che fenomeni di competizione e di esclusione a livello ecologico, e non solo fattori storici, paleogeografici, siano stati determinanti nel rimaneggiamento degli areali delle singole specie.

Ringraziamenti. Sono particolarmente grato al Dr. R. Poggi per avermi messo a disposizione per questo studio le ricche collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova e la Collezione Dodero, e al Dr. A. Focarile (Aosta) per avermi offerto in studio le *Typhloreicheia* da lui raccolte nel Sulcis.

BIBLIOGRAFIA

ALVAREZ W., 1972 - Rotation of the Corsica-Sardinia microplate - *Nature Physical Science*, **235**: 103-105.

ALVAREZ W., T. COCOZZA, F.C. WEZEL, 1974 - Fragmentation of the Alpine orogenetic belt by microplate dispersal - *Nature*, **248**: 309-314.

BAUDI di S.F., 1891 - Note sul genere *Reicheia* Saulcy - *Natur. Sicil.*, **X**: 73-77.

CASALE A., 1978 - Carabidae nuovi o poco noti della Fauna italiana - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. G. Doria*, Genova, **LXXXII**: 333-339.

FLEISCHER A., E. REITTER, 1911 - Tavole di classificazione degli Scaritini italiani (traduz.) - *Riv. Col. Ital.*, **IX**: 83-108.

HOLDHAUS K., 1924 - Monographie du genre *Reicheia* Saulcy (Coleoptera Carabidae) - *Abeille*, **XXXII**: 161-220.

JEANNEL R., 1957 - Révision des petits Scaritides endogée voisins de *Reicheia* Saulcy - *Rev. Fr. Entomol.*, **XXIV**: 129-212.

MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia, vol. VIII: Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo Topografico - Ediz. Calderini (Bologna), 512 pp.

MAGISTRETTI M., 1967 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Sicilia - *Atti Accad. Gioenia Sci. Nat.*, Catania, **XIX**: 122-192.

RAGUSA E., 1883 - Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia - *Natur. Sicil.*, **II**: 193-199.

VITALE F., 1912 - Catalogo dei Coleotteri di Sicilia - *Riv. Col. Ital.*, **X**: 196-210.

VITALE F., 1927 - Coleotteri nuovi o poco conosciuti di Sicilia - *Mem. Soc. Entomol. Ital.*, **VI**: 44-54.

RIASSUNTO

L'Autore fornisce i risultati di uno studio condotto su *Typhloreicheia* (Col. Carabidae, Scaritinae) di Sicilia, e ritiene *T. praecox* (Schaum) specie politipica, con le seguenti sottospecie, tutte ben distinte e isolate particolarmente a livello di struttura dell'edeago: *T. praecox* s. stricto (loc. typ.: M. Pellegrino), *T. praecox* ssp. *baudii* (Ragusa) (loc. typ.: Ficuzza), *T. praecox* ssp. *meridionalis* nov. (loc. typ.: Piazza Armerina), *T. praecox* ssp. *doderoana* nov. (loc. typ.: M. S. Giuliano), *T. praecox* ssp. *binaghii* nov. (loc. typ.: Castelbuono).

Segnala poi una nuova località di *T. jucunda* (Holdh.) nella Sardegna sud-occidentale (Sulcis), ed espone alcune considerazioni zoogeografiche sul genere *Typhloreicheia*, alla luce delle più recenti ipotesi sulla paleogeografia del Mediterraneo e sul concetto di una « Tirrenide » dinamica, a microzolle.

SUMMARY

A revision of the *Typhloreicheia* species from Sicily is given (Col. Carabidae, Scaritinae). *T. praecox* (Schaum) is recognized as polytipic species, with the following subspecies, well differentiated particularly in the shape of aedeagus: *T. praecox* s. stricto (type-loc.: M. Pellegrino), *T. praecox* ssp. *baudii* (Ragusa) (type-loc.: Ficuzza), *T. praecox* ssp. *meridionalis* nov. (type-loc.: Piazza Armerina), *T. praecox* ssp. *doderoana* nov. (type-loc.: M. S. Giuliano), *T. praecox* ssp. *binaghii* nov. (type-loc.: Castelbuono, Madonie Mts.).

Subsequently, the author points out a new locality of *Typhloreicheia jucunda* (Holdh.) in the South-Western Sardinia.

Finally, some biogeographic aspects of the distribution of *Typhloreicheia* are discussed, in the light of the most recent hypothesis of a dynamic « Tyrrhenis », fractured into micro-plates during the Tertiary.

SANDRO RUFFO

Museo civico di Storia naturale, Verona *

STUDI SUI CROSTACEI ANFIPODI. CII

LE SPECIE MEDITERRANEE DEI GENERI *TMETONYX* STEBBING E *TRYPHOSELLA* BONNIER

(CRUSTACEA, AMPHIPODA, LYSIANASSIDAE)

La distinzione tra i generi *Tmetonyx* Stebbing 1906 e *Tryphosella* Bonnier 1893 è tutt'altro che chiara. Secondo J.L. BARNARD (1969) il genere *Tmetonyx* comprenderebbe soltanto una o due specie (non è dato di capire quale potrebbe essere la seconda specie, oltre a quella generotipica: *T. cicada* F.) e sarebbe soprattutto caratterizzato dalla forma della coxa I « perfectly quadrate, neither expanded nor tapered distally ». Nel genere *Tryphosella*, per lo stesso Barnard, la coxa I è, invece, « slightly shortened, distinctly tapering »; esso comprenderebbe praticamente tutte le specie attribuite dagli Autori a *Tryphosa* (sensu SARS 1891) e a *Tmetonyx*, fatta eccezione delle loro specie generotipiche. La complicata sinonimia di questi generi è discussa da J.L. BARNARD (1962, 1969) ma la soluzione che egli ne dà non è del tutto convincente. Il problema della distinzione di questi due generi è stato successivamente ripreso, per le specie della fauna inglese, da LINCOLN (1979) che l'ha risolto basandosi sulla lunghezza dell'ischiopodite dei gnatopodi I. Secondo questo criterio tutte le specie in cui l'ischiopodite dei gnatopodi I è nettamente più lungo del meropodite sono attribuite al genere *Tmetonyx* Stebbing, mentre quelle che hanno l'ischiopodite dei gnatopodi I al massimo lungo quanto il meropodite sono considerate *Tryphosella* Bonnier. Lincoln giustamente avverte che questa soluzione è valida limitatamente alle specie inglesi e che la distinzione di *Tmetonyx* e *Tryphosella* dovrà essere riesaminata sulla base di tutte le specie attribuite a questi due generi. Lo stesso problema si è posto anche a me nel trattare le otto specie della fauna mediterranea attribuite al complesso *Tme-*

* Lungadige Porta Vittoria 9 - 37129 Verona.

tonyx/Tryphosella. Lo studio di esse mi ha convinto di accettare per ora la tesi di Lincoln, con le medesime riserve, tuttavia, poste da tale autore.

Gen. **Tmetonyx** Stebbing 1906 (sensu Lincoln 1979)

Piastre coxali I rettangolari o solo debolmente ristrette distalmente. Gnatopodi I: ischiopodite nettamente più lungo del meropodite, propodite con orlo palmare definito da spinule esili o privo di spine.

Specie mediterranee: *T. similis* (Sars 1891); *T. nardonis* (Heller 1866) (= *exiguus* Chevreux 1902).

Tmetonyx similis (Sars 1891)

1891 *Hoplonyx similis* G.O. Sars: 93-94, tav. 33,1
1925 *Tmetonyx similis* E. Chevreux & L. Fage: 69, fig. 58
1974 *Tryphosella similis* G. Krapp-Schickel: 338, tav. 25
1979 *Tmetonyx similis* J. Lincoln: 90, figg. 35-36

Materiale esaminato

- Golfo di Marsiglia: Canion de Planier (prof. 300-180 m); S des Embiez (prof. 120-100 m), una cinquantina di esemplari ♂ (7-7,5 mm) ♀ ovigere (8 mm) e juv., M. Ledoyer leg.
- Golfo di Marsiglia: Moyade Coralligène (prof. 34 m) 3 ♀; Veyron Coralligène (prof. 34 m), 2 ♀, 2 juv.; Veyron Herbier (prof. 27 m) 2 juv., C. Duval leg.
- Liguria, davanti a Portofino, 44° 14' 25'' N 09° 10' 15'' E (prof. 600 m), 19.10.1977, 1 ♀, Drago leg.
- Golfo di Genova, contenuto stomacale di *Helicolenus dactylopterus* (prof. 250-400 m), 3 esemplari in frammenti
- Adriatico: Fossa di Pomo (prof. 120-160 m) P. Cate leg. 1972, 3 ♀ (♀ ovigera 8 mm), 2 juv.
- Adriatico: Lesina, 2 ♀ ovigere (8 mm), ex coll. C. Heller

Distribuzione geografica

Specie ad ampia distribuzione, dall'Atlantico settentrionale (coste europee ed americane) lungo le coste norvegesi fino a quelle inglesi e francesi. Per il Mediterraneo era stata già citata per un certo numero di località: Golfo di Marsiglia (Bellan Santini & Ledoyer 1973; Ledoyer 1977); a nord della Corsica e tra Messina e Stromboli (Che-

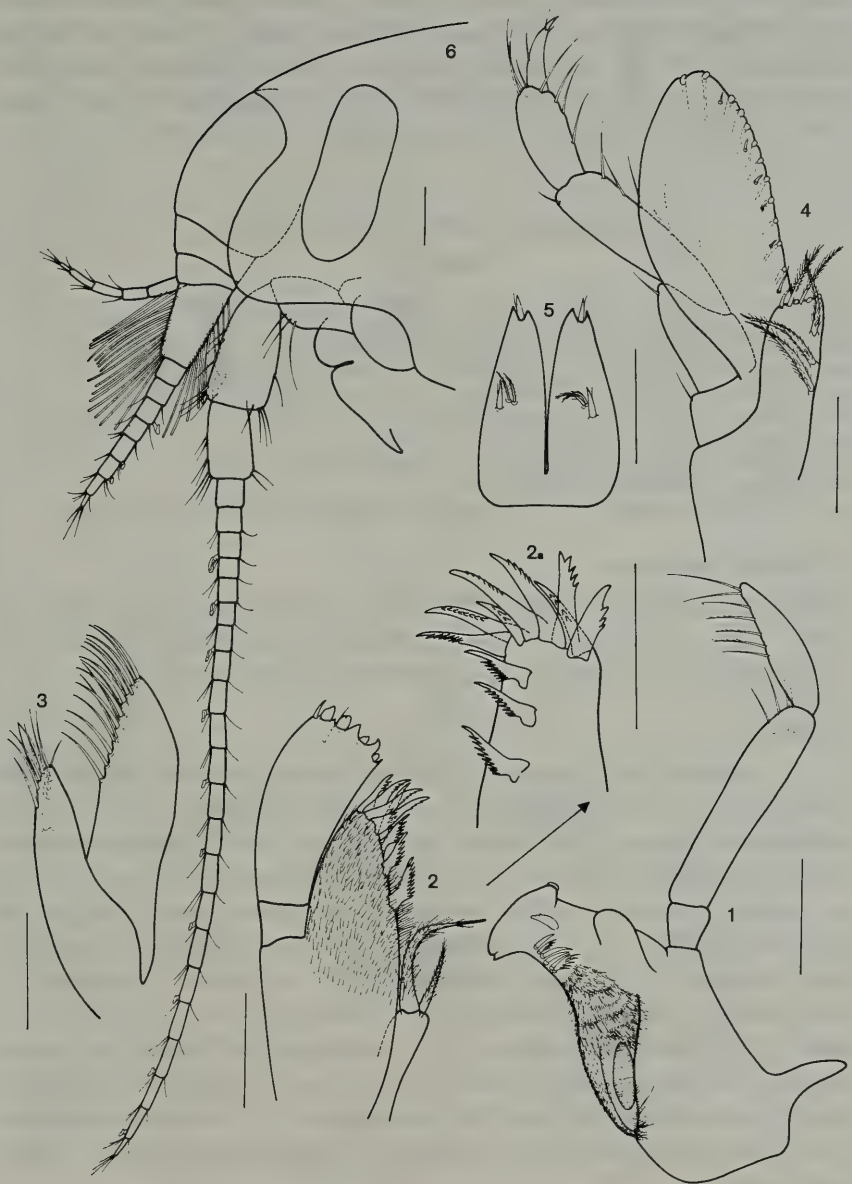


Fig. I - *Tmetonyx nardonis* (Heller), Salins d'Hyères (Francia meridionale), ♀ ovigera di 4 mm. 1. Mandibola. 2,2a. Mascella I. 3. Mascella II. 4. Massillipede. 5. Telson. ♂ di 3,5 mm, stessa località. 6. Profilo del capo, epistoma e antenne I-II. (La scala è di 0,2 mm).

VREUX 1903, sub *Hoplonyx leucophthalmus*); presso l'Isola d'Elba e coste della Sicilia (CHEVREUX 1895, sub *Hoplonyx cicada*); Golfo di Napoli (CECCHINI & PARENZAN 1934); Adriatico: Lesina (HELLER 1866, sub *Anonyx gulosus*, cfr. KRAPP-SCHIKEL 1974); Mediterraneo occidentale 42° 40' N 06° 46,5' E, prof. 2520 m (BELLAN SANTINI 1984).

Tmetonyx nardonis (Heller 1866)
(figg. I-IV)

1866 *Anonyx nardonis* C. Heller: 26, tav. II, 17-18 (nuova sinonimia)
1876 *Anonyx nardonis, Tryphosa* (part.) ? A. Boeck: 180
1893 *Anonyx nardonis, Ichnopus* (part.) ? A. Della Valle: 836
1902 *Hoplonyx exiguus* E. Chevreux: 696-697, tav. V, 1 (nuova sinonimia)
1906 *Tmetonyx exiguus* T.R.R. Stebbing: 720 (nuova sinonimia)
1906 *Anonyx nardonis* T.R.R. Stebbing: 86
1911 *Tmetonyx exiguus* E. Chevreux: 176
1925 *Tmetonyx exiguus* E. Chevreux & L. Fage: 67-68, figg. 56-57
1958 *Anonyx* (*nardonis*) J.L. Barnard: 89
1974 *Tryphosella nardonis* G. Krapp-Schickel: 338-339, tav. 26 (nuova sinonimia)

MATERIALE ESAMINATO

– Francia meridionale: Salins d'Hyères 1 ♂ (3,5 mm) 1 ♀ ovigera (4 mm); Anse de Canton 1 ♀ con 3 uova (3,5 mm); Cap d'Antibes 1 ♀ (3,5 mm). Coll. Inst. Océanographique de Monaco.

OSSERVAZIONI

Il confronto del materiale tipico di *Anonyx nardonis* Heller 1866 (Coll. Museo di Storia Naturale di Vienna) col materiale delle coste mediterranee francesi determinato da Chevreux come *Hoplonyx exiguus* Chevreux 1902 mi ha permesso di stabilire con certezza l'identità delle due specie. *Anonyx nardonis* era stato considerato specie dubbia da STEBBING (1906) e da J.L. BARNARD (1958); successivamente esso era stato attribuito da KRAPP-SCHICKEL (1974) al genere *Tryphosella* e considerato un probabile sinonimo di *T. minima* Chevreux. In realtà si tratta di un'entità ben distinta da *T. minima* ed attribuibile al genere *Tmetonyx* Stebbing (sensu LINCOLN 1979), per l'ischiopodite dei gnatopodi I nettamente più lungo del meropodite. Ho ritenuto opportuno di figurare nuovamente la specie dato che l'iconografia di essa era piuttosto carente.

♀ con 3 uova nel marsupio (Salins d'Hyères), lunghezza 4 mm.

Lobi laterali del capo larghi, arrotondati. Occhi reniformi allungati. Piastre epimerali II (fig. II,3) con angolo infero- posteriore acuto appena

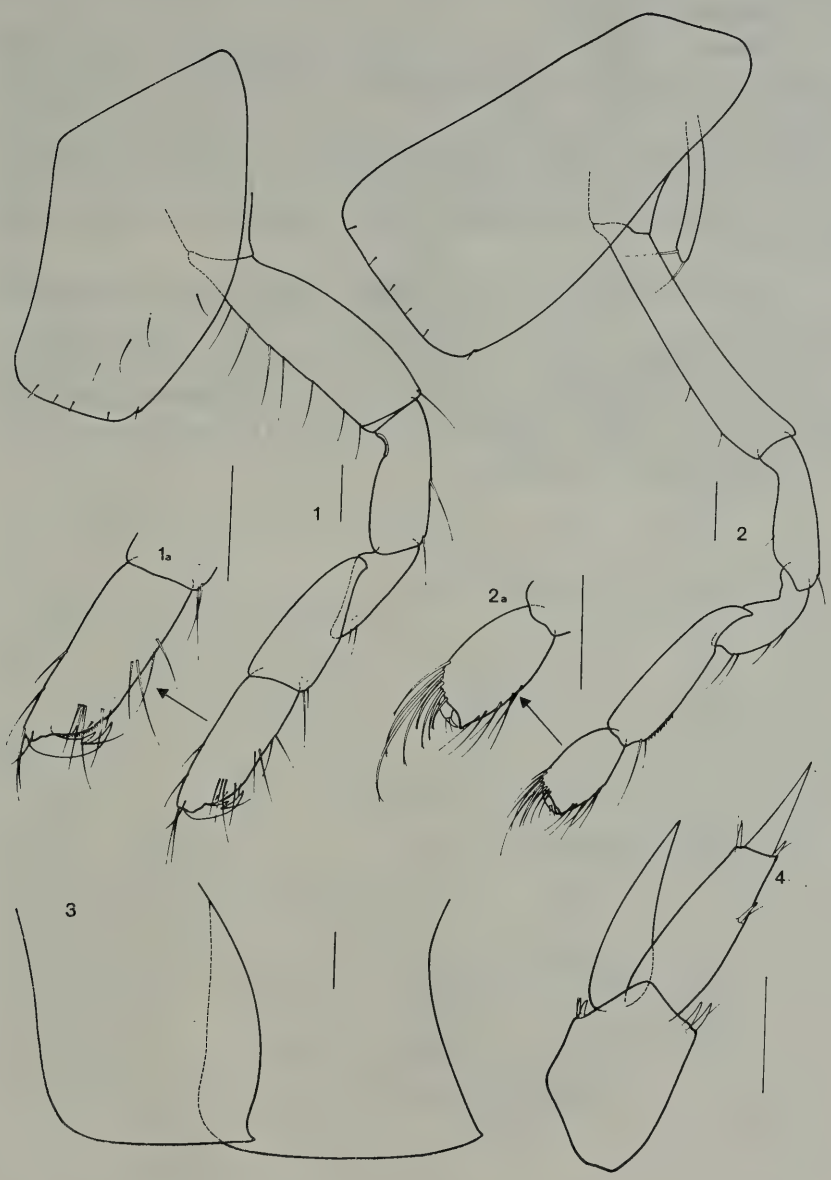


Fig. II - *Tmetonyx nardonis* (Heller), Salins d'Hyères (Francia meridionale), ♀ ovigera di 4 mm. 1,1a. Gnatopode I. 2,2a. Gnatopode II. 3. Piastre epimerali II-III. 4. Uropode III. (La scala è di 0,2 mm).

accennato. Urosoma (fig. IV, 5) con I segmento non carenato, privo di depressione dorsale.

Antenne I lunghe circa 1/5 del corpo e nettamente più corte delle antenne II (circa 1/4 del corpo); flagello delle antenne I di 10 articoli, accessorio di 5, flagello delle antenne II di 11 articoli (fig. IV, 1-2). Appendici boccali tipiche del genere (fig. I, 1-4), palpo mandibolare con II articolo provvisto distalmente di 4 setole e III articolo con una serie di 7 setole lungo il margine interno. Epistoma arrotondato, poco prominente.

Gnatopodi I (fig. II, 1) con piastre coxali poco ristrette distalmente: basipodite con una serie di 7 setole allungate lungo il margine anteriore, ischiopodite distintamente più lungo del meropodite, carpopodite e propodite della stessa lunghezza, propodite con orlo palmare nettamente inclinato, non definito da spinule. Gnatopodi II (fig. II, 2) con propodite ovale, piuttosto allungato.

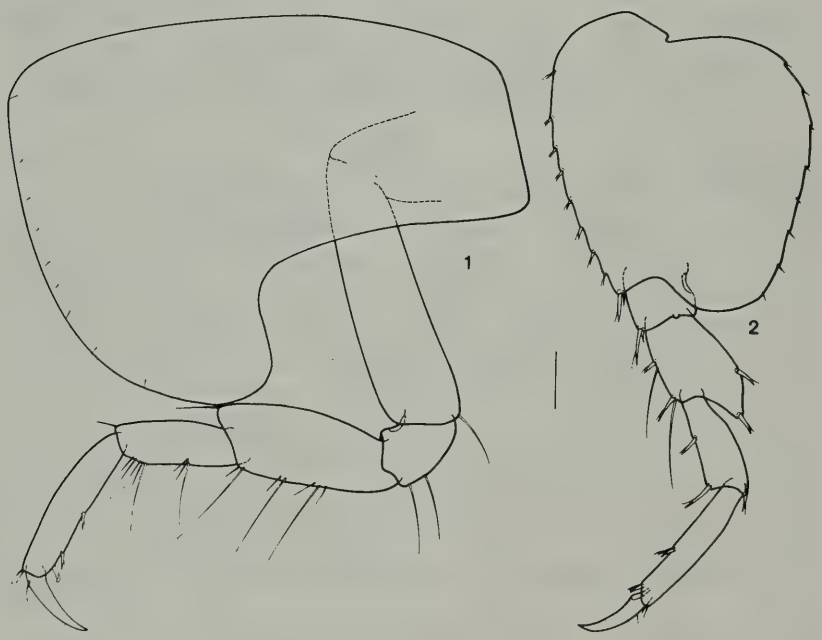


Fig. III - *Tmetonyx nardonis* (Heller), Salins d'Hyères (Francia meridionale), ♀ ovigera di 4 mm. 1. Pereiopode IV. 2. Pereiopode V. (La scala è di 0,2 mm).

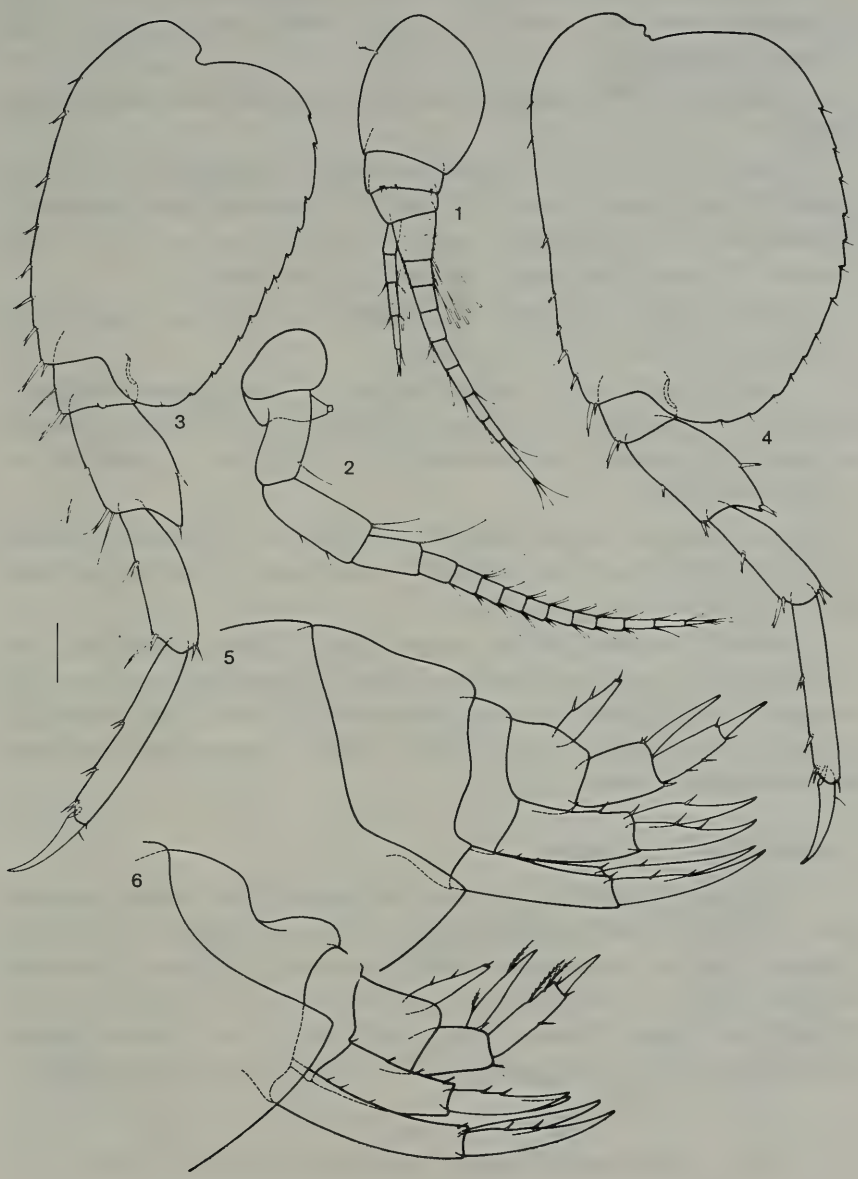


Fig. IV - *Tmetonyx nardonis* (Heller), Salins d'Hyères (Francia meridionale), ♀ ovigera di 4 mm. 1,2. Antenne I-II. 3,4. Pereiopodi VI-VII. 5. Profilo dell'urosoma. ♂ di 3,5 mm, stessa località. 6. Profilo dell'urosoma. (La scala è di 0,2 mm).

Pereiopodi III-IV (fig. III, 1) robusti, propodite provvisto lungo il margine posteriore soltanto di spinule, dattilo non più lungo della metà del propodite.

Pereiopodi V-VII (figg. III, 2; IV, 3-4) senza caratteristiche particolari.

Uropodi I-II (fig. IV, 5) piuttosto corti e provvisti di un numero ridotto di esili spine. Uropodi III (fig. II, 4) con rami poco allungati e scarsamente spinosi: esopodite con II articolo lungo un po' più della metà del I, endopodite lungo circa 2/3 dell'esopodite.

Telson (fig. I, 5) relativamente corto, provvisto su ciascun lobo di una spina distale e di una mediale.

♂ molto simile alla ♀, tranne che per le antenne più allungate e munite di calceoli (fig. I, 6); flagello delle antenne II di una ventina di articoli. Segmento I dell'urosoma (fig. IV, 6) con un profondo avvallamento dorsale.

La specie può essere facilmente confusa con *Tryphosella simillima* mihi (vedi oltre) ma se ne distingue immediatamente per la lunghezza dell'ischiopodite dei gnatopodi I.

Tmetonyx similis, che ha statura quasi doppia di *nardonis*, può confondersi con esso negli stadi giovanili. Si possono comunque distinguere le due specie facendo attenzione alla forma degli occhi e a quella dei lobi laterali del capo, sempre larghi e arrotondati in *nardonis*, subtriangolari in *similis*.

Distribuzione geografica

È specie endemica mediterranea segnalata della Francia meridionale: Banyuls s. mer (Chevreux & Fage 1925), Golfo di Marsiglia (Bellan Santini & Ledoyer 1973), Villefranche, Monaco (Chevreux & Fage 1925), Salins d'Hyères, Cap d'Antibes (Chevreux 1902); dell'Adriatico: Pirano (Heller 1866); dell'Algeria: Cap Tédlès, Annaba (Chevreux 1911). È stata osservata fra 5 e 20 metri di profondità.

Gen. **Tryphosella** Bonnier 1893 (sensu Lincoln 1979)

Piastre coxali I generalmente molto ristrette distalmente, solo di rado poco ristrette. Gnatopodi I: ischiopodite non più lungo del meropodite, propodite con orlo palmare definito da 2 robuste spine.

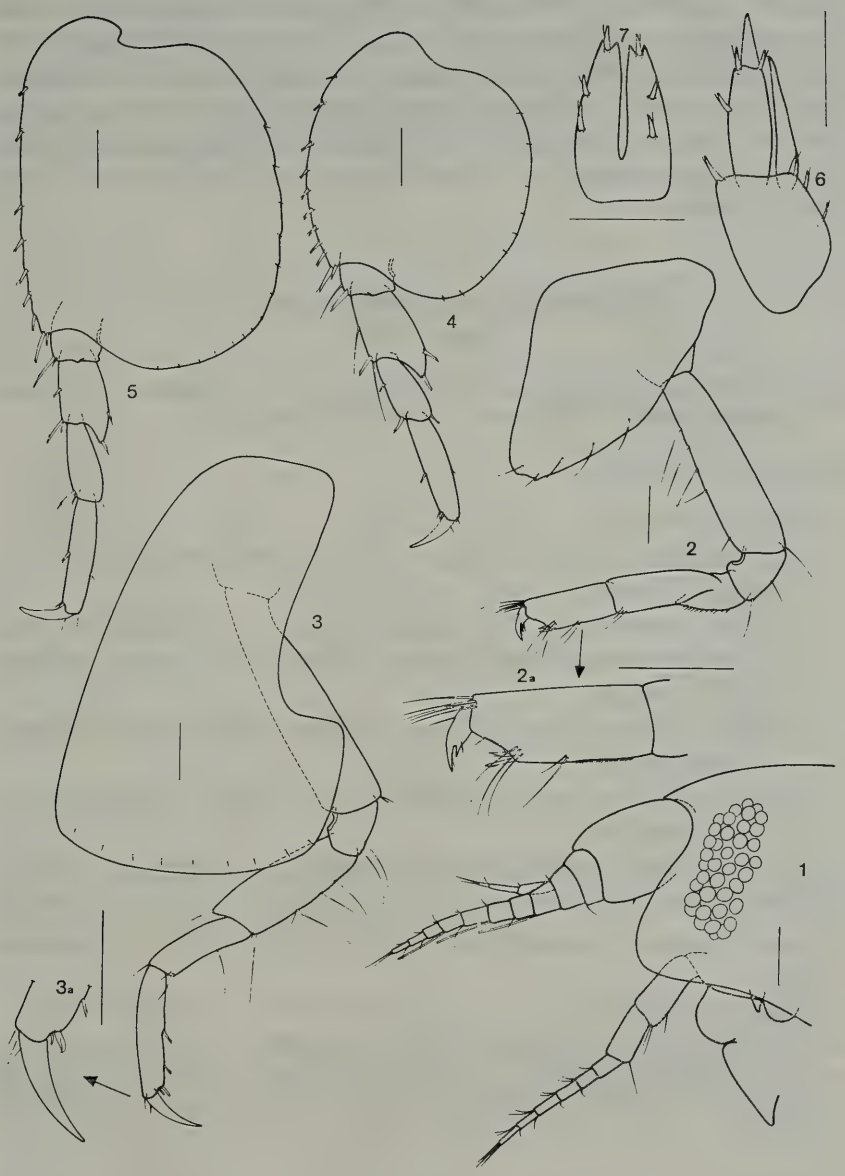


Fig. V - *Tryphosella minima* (Chevreux), Golfo di Napoli: Ischia, ♀ ovigera di 2,4 mm. 1. Profilo del capo, epistoma e antenne I-II. 2,2a. Gnatopode I. 3,3a. Pereiopode IV. 4,5. Pereiopodi V,VII. 6. Uropode III. 7. Telson. (La scala è di 0,2 mm).

Per il Mediterraneo era fino ad ora nota una sola specie di questo genere: *T. minima* (Chevreux 1911). Nel presente lavoro sono descritte due nuove specie: *T. longidactyla* mihi e *T. simillima* mihi. Viene inoltre segnalata per la prima volta la specie boreale *T. nanoides* (Lilljeborg 1865). Due specie, infine, considerate fino ad ora appartenenti al genere *Tmetonyx* vengono comprese in *Tryphosella*: *Tryphosella caecula* (Sars 1891) (prima citazione per il Mediterraneo) e *T. palpiserrata* (Bellan Santini 1984).

Tryphosella minima (Chevreux 1911)
(figg. V-VI)

1911 *Tryphosa minima* E. Chevreux: 174-176, fig. 4, tav. VIII, 1-14 (nuova sinonimia)
1925 *Tryphosa minima* E. Chevreux & L. Fage: 65-66, figg. 53-54

Materiale esaminato

- Golfo di Napoli:
  - *a*) Ischia, Lacco Ameno (prof. 2-5 m), 9.1968, 90 ♂♀ (anche ovigere), U. Schiecke leg.
  - *b*) Ischia, grotta presso Lacco Ameno (prof. 8 m), 28.8.1968, 16 ♀, U. Schiecke leg.; stessa località, 9.1968, 145 ♀ (alcune ovigere), U. Schiecke leg.
  - *c*) Ischia, S. Anna (prof. 1-3 m), 13.9.1968, 300 ♂♀ (molte ovigere), U. Schiecke leg.
  - *d*) Ischia, molo a destra dell'Istituto (prof. 2 m), 29.3.1968, 20 ♂♀, U. Schiecke leg.
  - *e*) Bocca Piccola (prof. 70 m), 9.11.1956, 1 ♀ ovigera, 1 juv., S. Ruffo leg.
- Amalfi, Grotta S. Andrea (prof. 1-2 m), 3.10.1968, 25 ♀, U. Schiecke leg.
- Malta:
  - *a*) NO St. Paul's Bay (prof. 0-5 m), 4.1974, 3 ♂ 13 ♀, U. Schiecke leg.
  - *b*) NO « Golden Sands » (prof. 2-3 m), 20.4.1974, 11 ♂♀, U. Schiecke leg.

Osservazioni

L'abbondante materiale studiato concorda assai bene con la descrizione data da Chevreux (1911). Le ♀ ovigere (con 1-3 uova nel

marsupio) sono lunghe 2,5 mm. Le antenne I, lunghe circa 1/4 del corpo, sono appena più corte delle antenne II (fig. V, 1).

Gnatopodi I (fig. V, 2): propodite più corto del carpopodite, orlo palmare nettamente inclinato e definito da 2 spine robuste. Dattilo dei pereiopodi III-IV lungo la metà del propodite (fig. V, 3). Pereiopodi V-VII piuttosto gracili e corti (figg. V, 4-5; VI, 1).

Fig. VI - *Tryphosella minima* (Chevreux), Golfo di Napoli: Ischia, ♀ ovigera di 2,4 mm. 1. Pereiopode VI. 2. Profilo dell'urosoma. ♂ di 2,3 mm, stessa località. 3. Profilo dell'urosoma. 4. Uropode III. (La scala è di 0,2 mm).

Caratteristica di questa specie è la forma dell'urosoma con il I segmento, nelle ♀, nettamente carenato dorsalmente e sormontante sul II (fig. VI, 2); nei ♂ invece (fig. VI, 3) il I segmento presenta un avvallamento dorsale seguito da una gibbosità arrotondata. Gli uropodi sono corti (figg. V, 6; VI, 2-4).

Distribuzione geografica

La specie era nota fino ad ora come rara di due sole località del Mediterraneo: Algeri (Chevreux 1911) e Golfo di Marsiglia (Bellan

Santini & Ledoyer 1973). Chevreux & Fage (1925) l'hanno inoltre segnalata di una località atlantica delle coste settentrionali francesi (Iles Glénans).

Anche i dati sulla sua ecologia sono pochi. Chevreux (1911) l'ha trovata in Algeria tra le alghe litorali; Bellan Santini & Ledoyer (1973) la dicono molto rara nel Golfo di Marsiglia « dans la faciès à *Corallium rubrum* et dans les Sables Grossiers sous influence des Courants de Fond ». Le raccolte eccezionalmente abbondanti fatte nel Golfo di Napoli fanno pensare che si tratti di un elemento mesopsammico. Ciò è confermato dall'habitus della specie, in particolare dalla struttura dell'urosoma e dagli uropodi relativamente corti. Lo scarso numero di uova presenti nel marsupio (da 1 a 3) è pure una caratteristica di molti Anfipodi mesopsammici.

Tryphosella simillima n. sp.
(figg. VII-IX)

Descrizione

♀ ovigera, lunghezza 3,2 mm. Lobi laterali del capo (fig. VII, 1) larghi e arrotondati. Occhi reniformi.

Piastre epimerali III (fig. VIII, 3) con angolo infero-posteriore acuto appena rilevato. Segmento I dell'urosoma (fig. VIII, 3) dorsalmente gibboso, arrotondato, non carenato.

Antenne I (fig. VII, 1) lunghe circa 1/4 del corpo: I articolo del peduncolo piuttosto allungato, flagello di 7 articoli, I articolo del flagello lungo all'incirca quanto i due seguenti, flagello accessorio di 4 articoli allungati. Antenne II appena più lunghe delle antenne I, flagello di 9 articoli.

Epistoma (fig. VII, 1) poco prominente, arrotondato. Appendici boccali con le caratteristiche del genere.

Gnatopodi I (fig. VIII, 1): piastra coxale nettamente ristretta distalmente, basipodite con poche setole sul margine anteriore, ischiopodite lungo quanto il meropodite, propodite (fig. VIII, 1a) più corto dal carpopodite, lungo circa 3 volte la sua massima larghezza, orlo palmare nettamente inclinato e definito da 2 spine allungate.

Pereiopodi III-IV (fig. VIII, 2) allungati, dattilo lungo quanto la metà del propodite.

Pereiopodi V-VII (fig. IX, 1-3) e uropodi I-II (fig. VIII, 3) senza caratteristiche degne di particolare rilievo, ma tutti piuttosto allungati.

Uropodi III (fig. VIII, 4) con esopodite distintamente più lungo del peduncolo (proporzioni 1,4/1), II articolo dell'esopodite lungo circa la metà del I, endopodite lungo quanto il I articolo dell'esopodite.

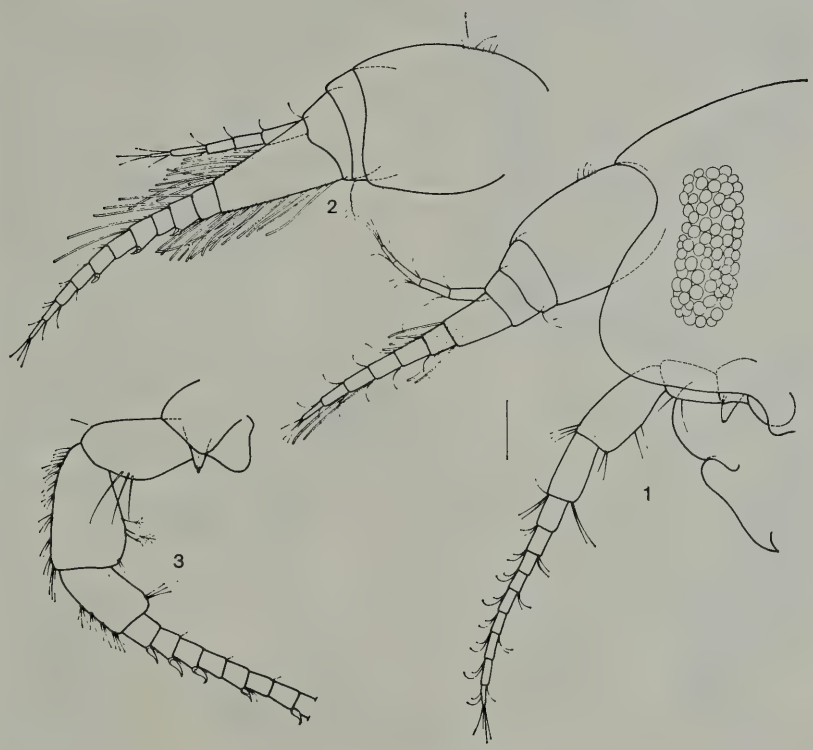


Fig. VII - *Tryphosella simillima* n. sp., Golfo di Napoli: davanti a Punta Tiberio in Bocca Piccola, ♀ ovigera di 3,2 mm. 1. Profilo del capo, epistoma e antenne I-II. ♂ di 3 mm, Golfo di Napoli: Vervece. 2,3. Antenne I-II. (La scala è di 0,2 mm).

Telson (fig. VIII, 5) con 1 spina distale e 2-3 spine submarginali per ciascun lobo.

♂. Segmento I dell'urosoma (fig. IX, 4) con un profondo avvallamento submediano dorsale seguito da una gibbosità angolosa e leggermente carenata.

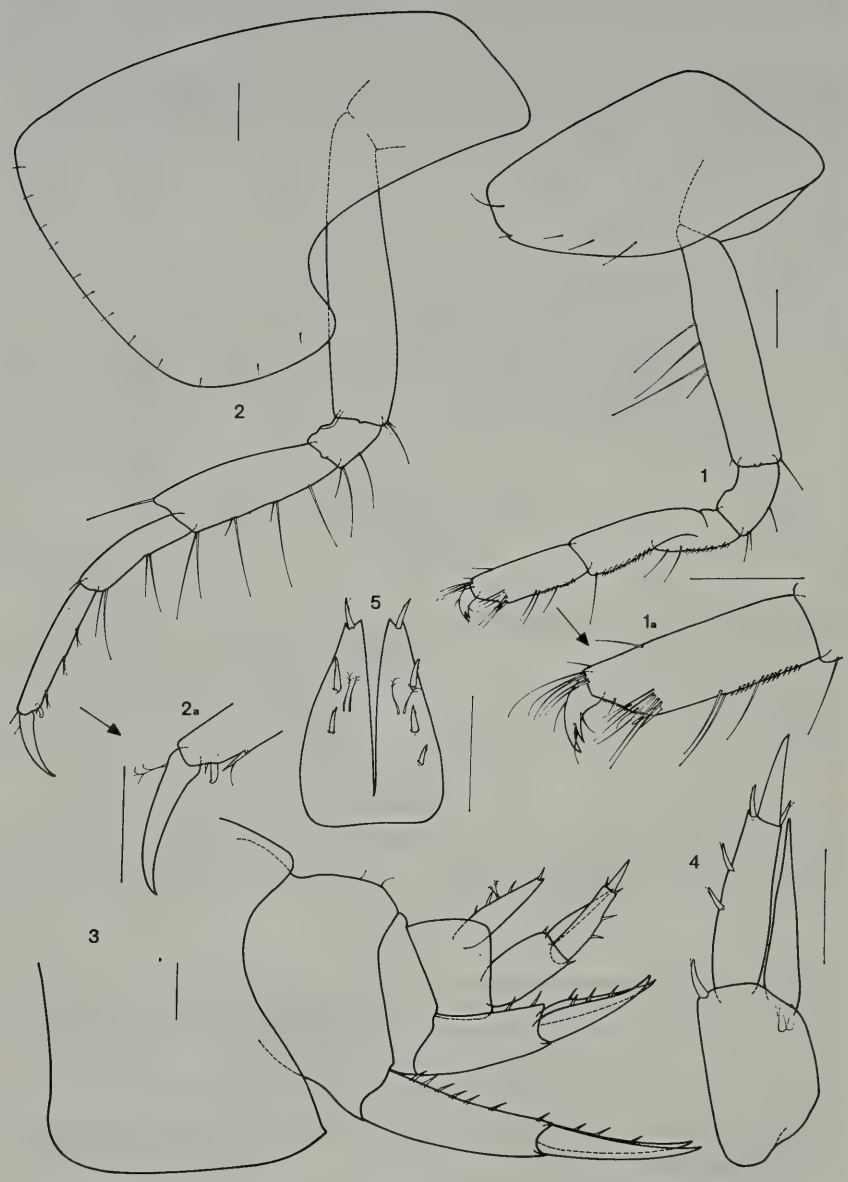


Fig. VIII - *Tryphosella simillima* n. sp., Golfo di Napoli: davanti a Punta Tiberio in Bocca Piccola, ♀ ovigera di 3,2 mm. 1,1a. Gnatopode I. 2,2a. Pereiopode IV. 3. Profilo dell'urosoma. 4. Uropode III. 5. Telson. (La scala è di 0,2 mm).

Antenne I (fig. VII, 2): flagello di 11 articoli, I articolo del flagello un po' più lungo dei 5 articoli seguenti, flagello accessorio di 5 articoli; antenne II (fig. VII, 3): flagello di 25 articoli. Calceoli presenti sia sulle antenne I che sulle II.

Uropodi III (fig. IX, 5) muniti di alcune setole pennate.

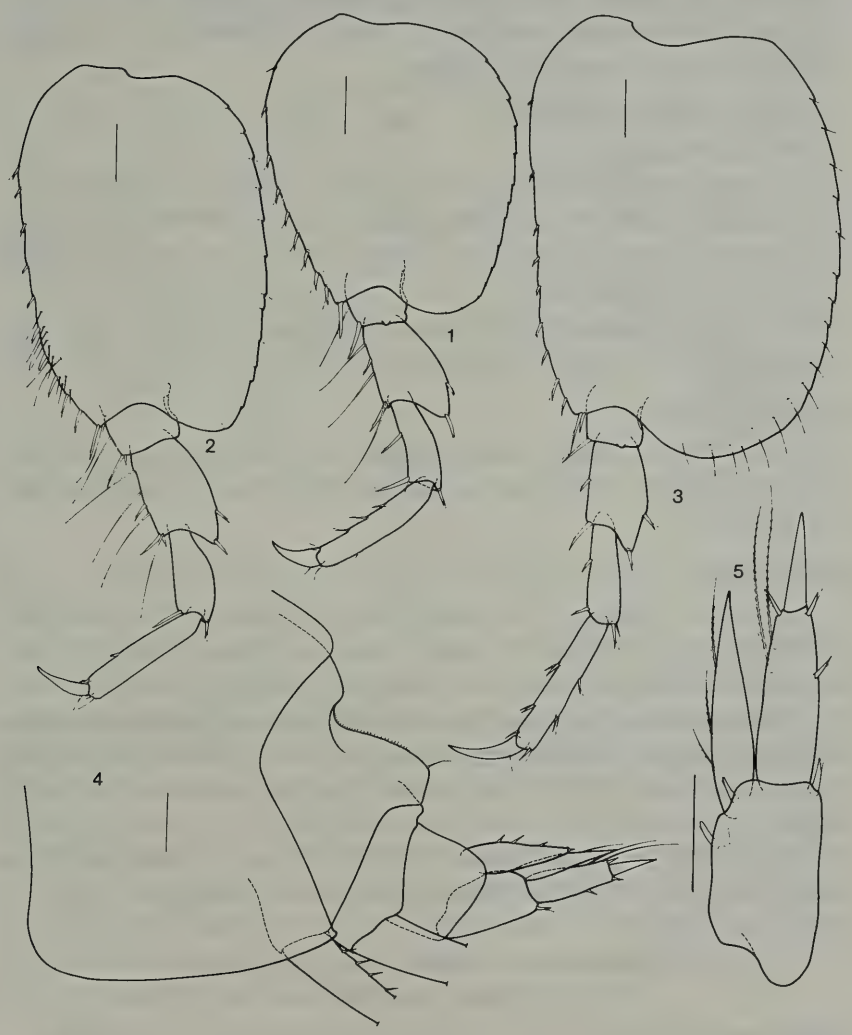


Fig. IX - *Tryphosella simillima* n. sp., Golfo di Napoli: davanti a Punta Tiberio in Bocca Piccola, ♀ ovigera di 3,2 mm. 1-3. Pereiopodi V-VII. ♂ di 3 mm, Golfo di Napoli: Vervece, 4. Profilo dell'urosoma. 5. Uropode III. (La scala è di 0,2 mm).

Materiale esaminato

La specie è stata descritta sul seguente materiale:

- Golfo di Napoli: davanti a Punta Tiberio in Bocca Piccola, fondi a *Peyssonellia* (prof. 70 m), 19.5.1955, 2 ♀ ovigere, 2 juv., S. Ruffo leg. (1 ♀ ovigera, holotypus MVRCr 204, completamente dissezionata e montata in preparati microscopici in liquido di Faure, n.ri 801-803, e il restante materiale paratipico in alcool nelle collezioni del Museo civico di Storia naturale di Verona).

Altro materiale esaminato:

- Golfo di Napoli:
  a) Vervece, coralligeno, 4.5.1970, 5 ♂, 13 ♀, 12 juv., U. Schiecke leg. (1 ♀ nelle collezioni del Museo civico di Storia naturale di Genova).
  b) Vervece, fondo ad alghe + idroidi (prof. 25-50 m), 12.3.1974, 1 ♀, U. Schiecke leg.
- Malta: presso l'imbocco della Grotta di Dweira Point (prof. 15-35 m), 24.4.1974, 1 ♀, 2 juv. U. Schiecke leg.

Derivatio nominis

Il nome deriva dalla grande somiglianza della nuova specie sia con *Tryphosella minima* (Chevreux) sia, apparentemente, con *Tmetonyx nardonis* (Heller).

Osservazioni

La specie è vicina a *T. minima* (Chevreux) dalla quale si distingue tuttavia per parecchi caratteri: statura maggiore, diversa forma dell'urosoma, gnatopodi I più allungati, pereiopodi e uropodi pure più allungati. Ad un esame sommario può essere confusa con *Tmetonyx nardonis* (Heller), ma si può ben distinguerla per la diversa forma delle piastre coxali I e per i gnatopodi I con ischiopodite non più lungo del meropodite.

La *Tryphosella* sp. figurata da Ledoyer (1977) per il Golfo di Marsiglia è quasi certamente da riferire alla presente specie.

Tryphosella longidactyla n. sp.
(figg. X-XIII)

Descrizione

♀ ovigera con 2-3 grosse uova nel marsupio, lunghezza 3 mm. Lobi laterali del capo piuttosto larghi e arrotondati. Occhi non visibili.

Piastre epimerali III (fig. XII, 3) con angolo infero-posteriore acuto leggermente rilevato. Segmento I dell'urosoma dorsalmente carenato, privo di avvallamento mediano e sormontante sul II segmento

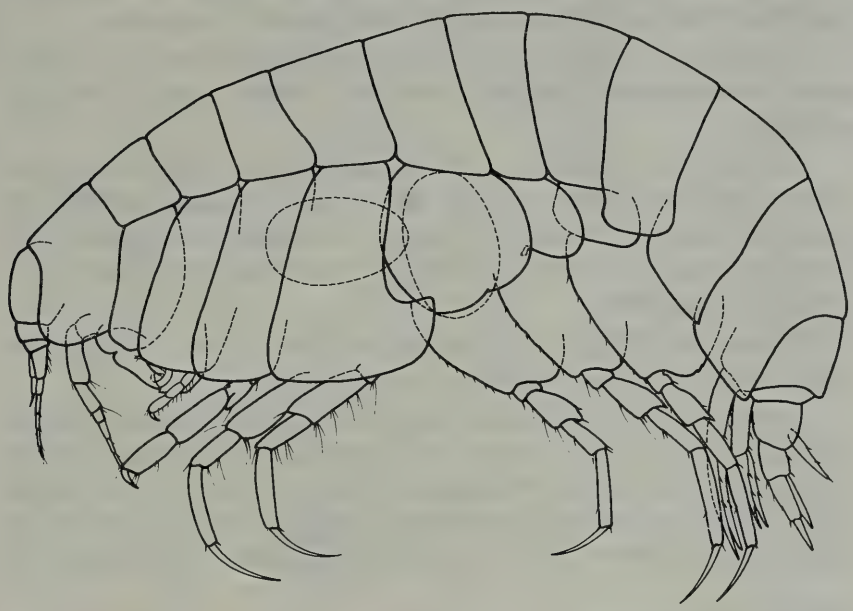


Fig. X - *Tryphosella longidactyla* n. sp., Golfo di Napoli: Gaiola, ♀ ovigera di 3 mm. Habitus

Antenne I (fig. XI, 1) più corte di 1/3 del corpo: I articolo del peduncolo subgloboso, flagello poco più lungo del peduncolo, di 6 articoli, I articolo del flagello lungo circa quanto il II, flagello accessorio di 4 articoli. Antenne II (fig. XI, 2) un po' più lunghe delle antenne I, flagello di 8 articoli. Appendici boccali con le caratteristiche del genere: palpo mandibolare (fig. XI, 3) con 7 setole distalmente sul II articolo e 8 setole marginali interne più 2 apicali sul III articolo; II articolo del palpo delle mascelle I (fig. XI, 5) distalmente troncato e munito di 5 corte spine tricuspidate; lobo esterno dei massillipedi (fig. XI, 7) con una spina ottusa distalmente sul margine esterno.

Gnatopodi I relativamente corti (fig. XII, 1): piastra coxale non molto ristretta distalmente, ischiopodite lungo circa quanto il meropodite, propodite leggermente più corto del carpopodite, lungo poco

più di 2 volte la sua massima larghezza, orlo palmare nettamente inclinato e definito da 2 spine allungate. Gnatopodi II (fig. XII, 2) con propodite subovale poco allungato.

Pereiopodi III-IV (fig. XIII, 1) relativamente gracili ed allungati, dattili molto esili ed allungati, lunghi circa quanto il propodite.

Pereiopodi V-VII (fig. XIII, 2-4) gracili ed allungati, con basipodite moderatamente espanso; dattili esili, lunghi circa 3/4 del propodite.

Uropodi I-II (fig. XII, 3) con rami allungati, esopodite un po' più lungo dell'endopodite. Uropodi III con rami allungati (fig. XII, 4): esopodite lungo un po' meno del doppio del peduncolo, II articolo dell'esopodite lungo 5/7 del I, endopodite nettamente più lungo del I articolo dell'esopodite.

Telson (fig. XIII, 5) a lobi stretti ed allungati, con una spina distale ed una mediana submarginale su ciascun lobo.

♂. Segmento I dell'urosoma (fig. XII, 5) con un profondo avvallamento dorsale mediano, seguito da una gibbosità angolosa, carenata; II segmento con una fossetta dorsale. Antenne I (fig. XI, 8) flagello di 10 articoli, I articolo del flagello lungo come i 4 seguenti; antenne II: flagello di 15 articoli. Calceoli presenti solamente sulle antenne II.

Materiale esaminato

La specie è stata descritta sul seguente materiale:

- Golfo di Napoli: 2 miglia dalla boa della Gaiola, fango (prof. 150 m; in nassa), 1957, 77 ♂♀, Fusco leg. (1 ♀ ovigera, holotypus MVRCr205, completamente dissezionata e montata in preparati microscopici in liquido di Faure, n.ri 798-800, e il restante materiale paratipico in alcool nelle collezioni del Museo civico di Storia naturale di Verona tranne 1 ♂ 1 ♀ nelle collezioni del Museo civico di Storia naturale di Genova).

Altro materiale esaminato:

- Golfo di Napoli: 3 km a nord di Capri, fango e sabbia, (prof. 130 m), 28.3.1974, 2 ♀ ovigere, U. Schiecke leg.
- Adriatico: Fossa di Pomo 43° 56' 30'' N 15° 15' 10'' E, fango (prof. 67 m), 9.9.1974, 1 ♀, P. Cate leg.
- Banyuls s. mer, 46° 37' 35'' N 03° 15' 25'' E, fango (prof. 90 m), 16.9.1975, 1 ♀, P. Cate leg.

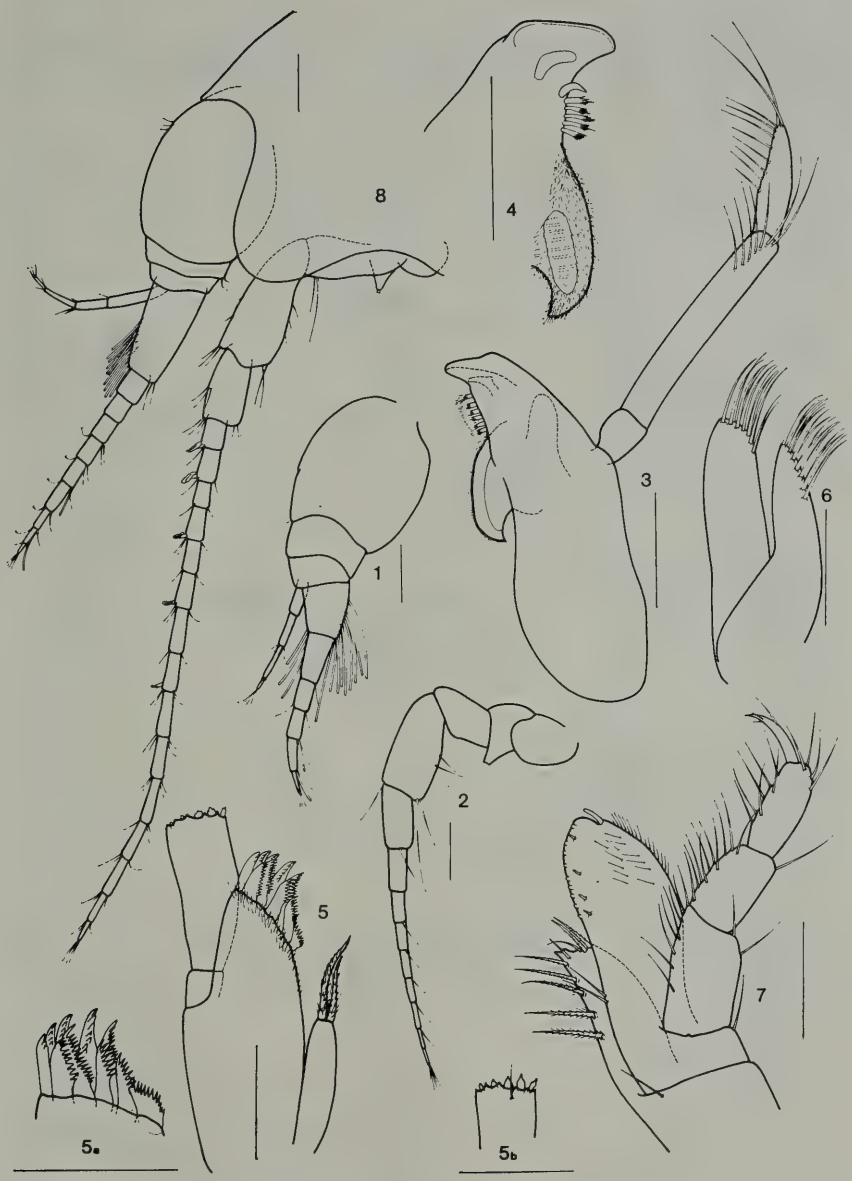


Fig. XI - *Tryphosella longidactyla* n. sp., Golfo di Napoli: Gaiola, ♀ ovigera di 3 mm. 1,2. Antenne I-II. 3,4. Mandibola. 5,5a,5b. Mascella I. 6. Mascella II. 7. Massillipede. ♂ di 3 mm, stessa località. 8. Profilo del capo, antenne I-II. (La scala è di 0,2 mm).

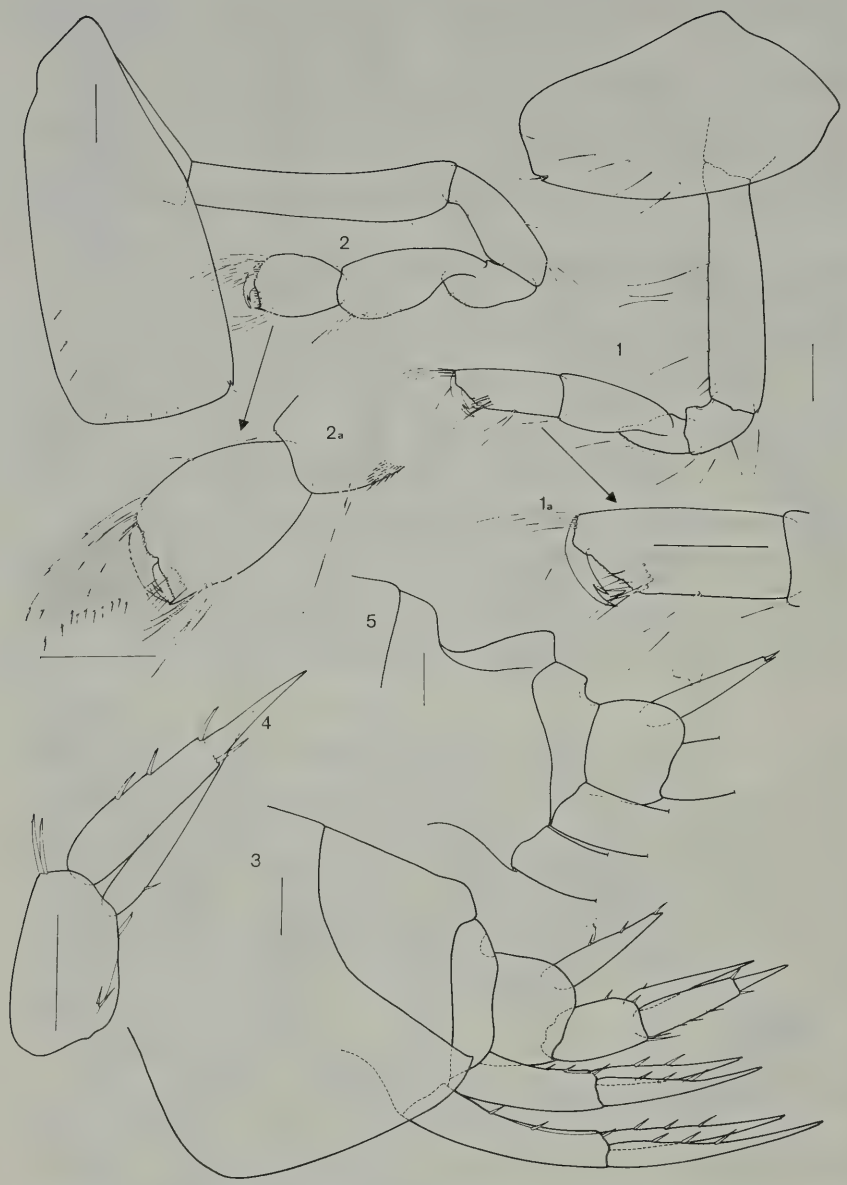


Fig. XII - *Tryphosella longidactyla* n. sp., Golfo di Napoli: Gaiola, ♀ ovigera di 3 mm. 1,1a. Gnatopode I. 2,2a. Gnatopode II. 3. Profilo dell'urosoma. 4. Uropode III. ♂ di 3 mm, stessa località. 5. Profilo dell'urosoma. (La scala è di 0,2 mm).

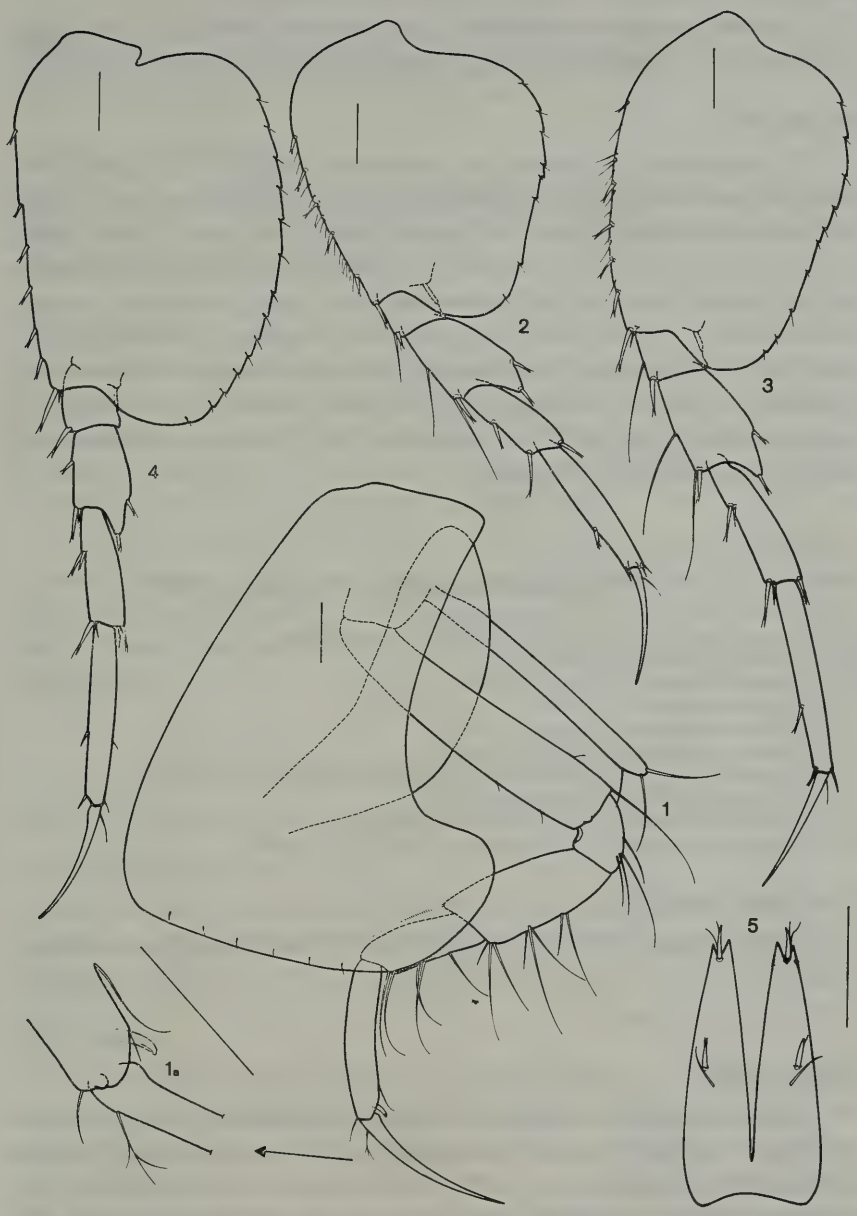


Fig. XIII - *Tryphosella longidactyla* n. sp. Golfo di Napoli: Gaiola, ♀ ovigera di 3 mm. 1,1a. Pereiopode IV. 2-4. Pereiopodi V-VII. 5. Telson. (La scala è di 0,2 mm).

Derivatio nominis

Il nome specifico sottolinea la lunghezza dei dattili dei pereiopodi che costituisce il carattere più saliente di questa *Tryphosella*.

Osservazioni

T. longidactyla si caratterizza nettamente, rispetto alle specie mediterranee ed atlantiche del medesimo genere, in particolare per i dattili dei pereiopodi (specialmente di quelli del III-IV paio) molto sottili ed allungati. Negli esemplari esaminati non erano visibili gli occhi tranne che nell'unica femmina dell'Adriatico, nella quale sembrano presenti alcuni ocelli. È molto vicina a *Tryphosella propinqua* (Chevreux 1926) specie batiale anoftalma, descritta dell'Atlantico, al largo delle coste del Portogallo, ma se ne distingue per la statura minore, per i dattili dei pereiopodi ancor più sottili ed allungati e per il telson più allungato e con un minor numero di spine.

Tryphosella nanoides (Lilljeborg 1865)

1865 *Anonyx nanoides* W. Lilljeborg: 25-26, tav. III, 32-34
1871 *Tryphosa nanoides* A. Boeck: 38
1876 *Tryphosa nanoides* A. Boeck: 186-187
1891 *Tryphosa nanoides* G.O. Sars: 79-80, tav. 28, 2
1893 *Tryphosella nanoides* J. Bonnier: 171
1906 *Tryphosa nanoides* T.R.R. Stebbing: 71
1925 *Tryphosa nanoides* K. Stephensen: 102-103, chart 16
1935 *Tryphosa nanoides* K. Stephensen: 84
1951 *Tryphosa nanoides* E. Gurjanova: 250-251, fig. 114
1979 *Tryphosella nanoides* R.J. Lincoln: 84, figg. 32,a-f, 33,a-d

Materiale esaminato

- Banyuls s. mer, 42° 31' 10" N 03° 32' 50" E, fango (prof. 540 m), 12.9.1975, 1 ♂ di 7 mm (prep. 790-793, Coll. Mus. civ. St. nat. Verona), P. Cate leg.

Osservazioni

L'unico esemplare esaminato è quasi perfettamente corrispondente alle descrizioni degli Autori. La specie, a distribuzione boreale e nota dell'Atlantico settentrionale dall'Irlanda fino alle coste inglesi (cfr. Stephensen 1935, Lincoln 1979), è nuova per il Mediterraneo. In Atlantico è conosciuta di profondità comprese tra 60 e 660 metri (eccezionalmente 12-22 metri, cfr. Chevreux 1935).

Tryphosella caecula (Sars 1891)

1891 *Hoplonyx caeculus* G.O. Sars: 98-99, tav. 35, 1 (nuova sinonimia)
1906 *Tmetonyx caeculus* T.R.R. Stebbing: 76-77 (nuova sinonimia)
1935 *Tmetonyx caeculus* K. Stephensen: 97
1951 *Tmetonyx caeculus* E. Gurjanova: 271, fig. 140

Materiale esaminato

- Golfo di Napoli: NO di Ischia Porto (prof. 110 m), fango, 16.5.1968, 1 ♀ (con 4 uova) di 4 mm (prep. 717-721, Coll. Mus. civ. St. nat. Verona), U. Schiecke leg.

Osservazioni

L'esemplare esaminato corrisponde pressoché perfettamente alle descrizioni degli Autori. La specie era stata fino ad ora attribuita a *Tmetonyx* ma, dato che l'ischiopodite dei gnatopodi I è lungo come il meropodite, ritengo di doverla considerare una *Tryphosella*, anche se la piastra coxale I è poco ristretta distalmente.

È specie boreale, nota fino ad ora dell'Atlantico settentrionale dall'Irlanda fino alle coste della Norvegia e allo Skagerrak (Stephensen 1935); essa risulta nuova per il Mediterraneo. Si tratta di una forma batiale, conosciuta, per l'Atlantico, di profondità comprese tra 150 e 1095 metri.

Tryphosella palpiserrata (Bellan Santini 1984)

1984 *Tmetonyx palpiserrata* D. Bellan Santini: 280-282, fig. 3 (nuova sinonimia)

Materiale esaminato

- Mediterraneo occidentale 42° 25' N 07° 04' E (prof. 2660 m), 1 ♀, holotypus MVRCr 206 (prep. 778-789, Coll. Mus. civ. St. nat. Verona)

Osservazioni

Sulla base della definizione dei generi *Tmetonyx* e *Tryphosella* data in questo lavoro, la specie, nota per ora soltanto sull'olotipo e descritta come *Tmetonyx*, deve essere assegnata al genere *Tryphosella* (ischiopodite del gnatopode I corto), analogamente a quanto si è detto per *T. caecula* alla quale, del resto, sembra essere piuttosto vicina. Si riconferma tuttavia la necessità di una revisione della sessantina di specie complessivamente attribuite a questi due generi.

RINGRAZIAMENTI. Sono vivamente grato al dr. C. Carpine dell'Institut Océanographique de Monaco per il prestito del materiale topotipico di *Tmetonyx exiguus* (Chevreux 1902).

Un sentito ringraziamento alla dott. Lilia Orsini Capocaccia per aver accolto questo lavoro nei prestigiosi « Annali » del Museo da lei diretto.

BIBLIOGRAFIA

BARNARD J.L., 1958 - Index to the Families, Genera, and Species of the Gammaridean Amphipoda (Crustacea) - *Allan Hancock Found. Publ. Occasion. Pap.*, **19**: 1-145

BARNARD J.L., 1962 - South Atlantic Abyssal Amphipods collected by R.V. Vema - *Abyssal Crustacea. Vema Res. Ser.*, **1**: 1-78

BARNARD J.L., 1969 - The Families and Genera of Marine Gammaridean Amphipoda - *U.S. Nation. Mus. Bull.*, **271**: I-VI + 1-535

BELLAN SANTINI D., 1984 - Amphipodes profonds de Méditerranée (Campagnes Biomède I, Polymède I et II) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, **10**: 263-313

BELLAN SANTINI D. & LEDOYER M., 1973 - Inventaire des Amphipodes gammariens récoltés dans la région de Marseille - *Tethys*, **4** (4): 899-934

BOECK A., 1871 - Crustacea amphipoda borealia et arctica - *Forh. Vidensk.-Selsk. Krist.*: 83-279

BOECK A., 1872-1876 - De Skandinaviske og Arktiske Amphipoder - Christiania, Pt. 1: 1-160; Pt. 2: 161-713

BONNIER J., 1893 - Les amphipodes du Boulonnais (1) - *Bull. scient. Fr. Belg.*, **24**: 161-207

CECCHINI C. & PARENZAN P., 1934 - Anfipodi del Golfo di Napoli - *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **14** (2): 153-251

CHEVREUX E., 1895 - Les Amphipodes des premières campagnes de la Princesse-Alice - *Mém. Soc. zool. France*, **8**: 424-435

CHEVREUX E., 1902 - Amphipodes recueillis par la Melita sur les côtes occidentale et méridionale de Corse - Assoc. Fr. p. l'avanc. des Sciences. Congrès d'Ajaccio: 692-699

CHEVREUX E., 1903 - Note préliminaire sur les Amphipodes de la famille des Lysianassidae recueillis par la Princesse-Alice dans les eaux profondes de l'Atlantique et de la Méditerranée - *Bull. Soc. zool. France*, **28**: 81-97

CHEVREUX E., 1911 - Campagnes de la Melita. Les Amphipodes d'Algérie et de Tunisie - *Mém. Soc. zool. France*, **23**: 145-285

CHEVREUX E., 1926 - Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des Campagnes de la « Princesse-Alice » dans l'Atlantique et dans l'Océan Arctique - *Bull. Inst. océan.*, **475**: 1-12

CHEVREUX E., 1935 - Amphipodes provenant des Campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco - Résult. Camp. scient. Prince Albert I, 90: 1-214

CHEVREUX E. & L. FAGE, 1925 - Amphipodes - Faune de France, 9: 1-488

GURIANOVA E.F., 1951 - Anfipodi dei mari dell'URSS e di quelli adiacenti (Amphipoda-Gammaridea) (in russo) - Opredeliteli po faune SSRR, 41: 1-1031

HELLER C., 1866 - Beiträge zur näheren Kenntniss der Amphipoden des Adriatischen Meeres - *Denkschr. mathem.-naturwiss. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch.*, **26**: 1-62

KRAPP-SCHICKEL G., 1974 - Camil Hellers Sammlung adriatischer Amphipoden - *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, **78**: 319-379

LEDOYER M., 1977 - Contribution à l'étude de l'écologie de la faune vagile profonde de la Méditerranée nord occidentale. 1. Les Gammariens (Crustacea, Amphipoda) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, **4**: 321-421

LILLJEBORG W., 1865 - On the *Lysianassa magellanica* H. Milne Edwards and on the Crustacea of the suborder Amphipoda and subfamily Lysianassina found on the coast of Sweden and Norway - *Trans. Scient. Soc. Uppsala*, Ser. III, **6**: 1-38

LINCOLN R.J., 1979 - British marine Amphipoda: Gammaridea - British Museum (Natural History), London: 1-658

SARS G.O., 1890-1895 - An account of the Crustacea of Norway. Vol. I Amphipoda. - Christiania and Copenhagen (Cammermeyers): 1-711 (Lysianassidae: 28-68 (1890), 69-120 (1891))

STEPHENSEN K., 1925 - Crustacea Malacostraca. VI. (Amphipoda II.) - The Danish Ingolf-Exp. 3 (9): 101-178

STEPHENSEN K., 1935-1942 - The Amphipoda of N. Norway and Spitsbergen with adjacent waters - *Tromso Museums Skrifter*, **3**: 1-526 (pp. 1-140, 1935)

RIASSUNTO

Sono rivedute le specie mediterranee dei generi *Tmetonyx* Stebbing e *Tryphosella* Bonnier (sensu LINCOLN 1979). Due sono le specie di *Tmetonyx: T. similis* (Sars) e *T. nardonis* (Heller). Per quest'ultima viene stabilita la nuova sinonimia: *Tmetonyx nardonis* (Heller 1866) = *Hoplonyx exiguus* Chevreux 1902.

Per il genere *Tryphosella* vengono date numerose nuove località mediterranee di *T. minima* (Chevreux). Sono inoltre descritte: *Tryphosella simillima* n. sp. (Golfo di Napoli; Malta) e *Tryphosella longidactyla* n. sp. (Golfo di Napoli; Fossa di Pomo (Adriatico); Banyuls s. mer). Due specie a distribuzione boreale vengono segnalate per la prima volta in Mediterraneo: *Tryphosella nanoides* (Lilljeborg) e *T. caecula* (Sars). Quest'ultima specie e *Tryphosella palpiserrata* (Bellan Santini), la sesta specie mediterranea di questo genere, erano fino ad ora considerate come *Tmetonyx* e vengono trasferite al genere *Tryphosella*.

SUMMARY

The mediterranean *Tmetonyx* Stebbing and *Tryphosella* Bonnier (Crustacea, Amphipoda, Lysianassidae)

The mediterranean species belonging to the genera *Tmetonyx* Stebbing and *Tryphosella* Bonnier (sensu LINCOLN 1979) are systematically revised. The results are:

a) two species belong to the genus *Tmetonyx: T. similis* (Sars) and *T. nardonis* (Heller). *Hoplonyx exiguus* Chevreux 1902 is synonimized with *T. nardonis* (Heller 1866);

b) six species belong to the genus *Tryphosella*. Two (*T. simillima*: typ. loc., bay of Naples; *T. longidactyla*: typ. loc., bay of Naples) are described as new. Two (*T. nanoides* (Lilljeborg) and *T. caecula* (Sars)), till now regarded as boreal species are listed for the first time in the Mediterranean fauna. They was collected, respectively, at Banyuls s. mer and at Bay of Naples. For *T. minima* (Chevreux) a large number of new chorological data are also added.

At last, *Tryphosella palpiserrata* (Bellan Santini) and *T. caecula* (Sars) are arranged in the genus *Tryphosella* after removal from the genus *Tmetonyx*.

John T. Medler

Honorary Associate, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, U.S.A.

TYPES OF FLATIDAE (HOMOPTERA) II. LECTOTYPE DESIGNATIONS AND TAXONOMIC NOTES ON SPECIES IN THE GENOVA MUSEUM

Type specimens of Flatidae have been examined in connection with my research on this family in Southeast Asia. Many of the types in the Genova Museum were based on specimens described by Melichar during the preparation of his monographic revision of the family, 1902. The material studied by Melichar was from the collections of Luigi Maria d'Albertis, Odoardo Beccari and Lamberto Loria. Information on the collecting expeditions of these early explorers in Southeast Asia and New Guinea is given by Capocaccia and Poggi, 1982.

The Genova Museum contains a few syntypes of species named in the H. Dohrn collection by Edmund Schmidt, along with the holotype of a species from Nias Island collected by Hugo Raap. Also available are the types of species described by Victor Lallemand from material collected in Italian Somaliland by Saverio Patrizi.

The authenticity of the syntypes was verified by citations of data in the original publications. The label data associated with each specimen were recorded precisely by the following format: (1), (2), (3), etc., indicate the sequence of original labels on the pin from top to bottom. A slash (/) shows separation of the printed or written lines on each label. An exact reproduction of these data is given in the text that follows. Lastly, a red label with my hand printed lectotype or paralectotype designation has been attached to each specimen.

Many species of Flatidae can be identified accurately only by using diagnostic characters of the male genitalia. Therefore, male specimens were dissected and the genitalia illustrated whenever possible. The dissected male was designated as the lectotype when syntypes existed.

This research was made possible by the help of Dr. Roberto Poggi, Curator, to whom I express grateful acknowledgement at this time.

TYPES IN THE GENOVA MUSEUM

alba Melichar, 1902, p. 86 (*Ormenis deducta* var.)

A male (dissected) and two females in the Genova Museum each are labelled (1) Pointe de Galle/9.I.1872/D'Albertis (2) *Ormenis deducta*/det. Melichar 1901. They undoubtedly are specimens from Ceylon cited in the original description under *deducta* var. *alba*. The male genitalia are the same as *Melicharia obtusangula* Distant shown by GHAURI, 1973, fig. 8. A male of *alba* from Java in the Stockholm Museum has been designated lectotype to fix the name *alba* as a junior synonym of *Idume plicata* Melichar.

composita Melichar, 1902, p. 114 (*Colgar*)

Holotype ♀ – (1) N. Guinea S.E./Moroka, 1300 m./Loria VII-IX 93 (2) Holo-/typus (red-bordered label) (3) *Atella*/*composita*/det. Melichar 1901.

This species is removed from *Neomelicharia* and assigned to the *Neodaksha* complex of genera. The black tegminal markings are variable, and some specimens do not show the typical pattern that was illustrated by MELICHAR (pl. III, fig. 17). The characters of the male genitalia must be used for correct identification of this species and its variants.

New combination (= *Neodaksha*)

dohrni Schmidt, 1904a, p. 188 (*Bythopsyrna*)

Paralectotype ♀ – (1) Cotype (orange label) (2) Dohrn/Sumatra/Sinabong (3) *Dohrni*/Schmidt (4) *Bythopsyrna*/*dohrni*/Schmidt/Dohrn 1904.

The paralectotype is very much the same as *circulata* Guérin, but differs in having considerable orange pigmentation basally in the costal cell. A paralectotype ♀ is in the Brussels Museum. A decision on the status of this species requires a study of the male genitalia of a syntype cited in the original description.

furtiva Melichar, 1902, p. 115 (*Colgar*)

Lectotype ♀ – (1) New Guinea mer./Bujakori/Agosto 1890/L. Loria (2) Mus. Civ./Genova (3) Typus (red-bordered label) (4) *Atella*/*furtiva* (5) Det. Melichar, 1901.

The lectotype belongs with a group of closely related species in the *Neodaksha* complex. Syntypes cited in the Paris Museum and Melichar's personal collection have not been examined.

New combination (= *Neodaksha*)

gestroi Lallemand, 1929, p. 161 (*Dendrona*)

Holotype ♂ – (1) Somalia It./P.na di Fungalango/III-IV-1923/Patrizi (2) Type (red label) (3) *Dendrona*/*gestroi*/Lallem. (Dissected)

The male genitalia are illustrated (Fig. 1). The locality label reads differently from the citation of « Belet Amin (Giuba) » given by Lallemand.

griseopustulata Schmidt (*Cerynia*)

Syntype ♀ – (1) Cotype (orange label) (2) Dohrn/Sumatra/Soekaranda (3) *griseopustu-*/*lata*/Schmidt (4) *Cerynia*/*griseopustulata*/Schmidt/Dohrn 1904.

This specimen is mislabeled. The same locality label is present on a paralectotype female of *Cerynia nigropustulata* Schmidt in the Dresden Museum.

haenschi Schmidt, 1904b, p. 356 (*Doria*)

Paralectotype ♀ – (1) Type (orange label) (2) Balzapamba/(Ecuad.)/R. Haensch S. (3) *Haenschi*/♀ Schmidt (4) *Doria*/*Haenschi*/♀ Schmidt/ D.H. Dohrn 1906.

Examination of the syntype male cited in the original description is necessary for knowing the status of this species. (= *Doriana*)

inclusa Melichar, 1902, p. 28 (*Flatomorpha*)

Lectotype ♂ – (1) Sumatra/Mte Singalang/Luglio 1878/O. Beccari (2) Museo Civ./Genova (3) Typus (red-bordered label) (4) *Flatomorpha* n. gen/*inclusa* n. sp/det. Melichar. (Dissected)
Paralectotype (no abdomen) – Same labels as the lectotype.

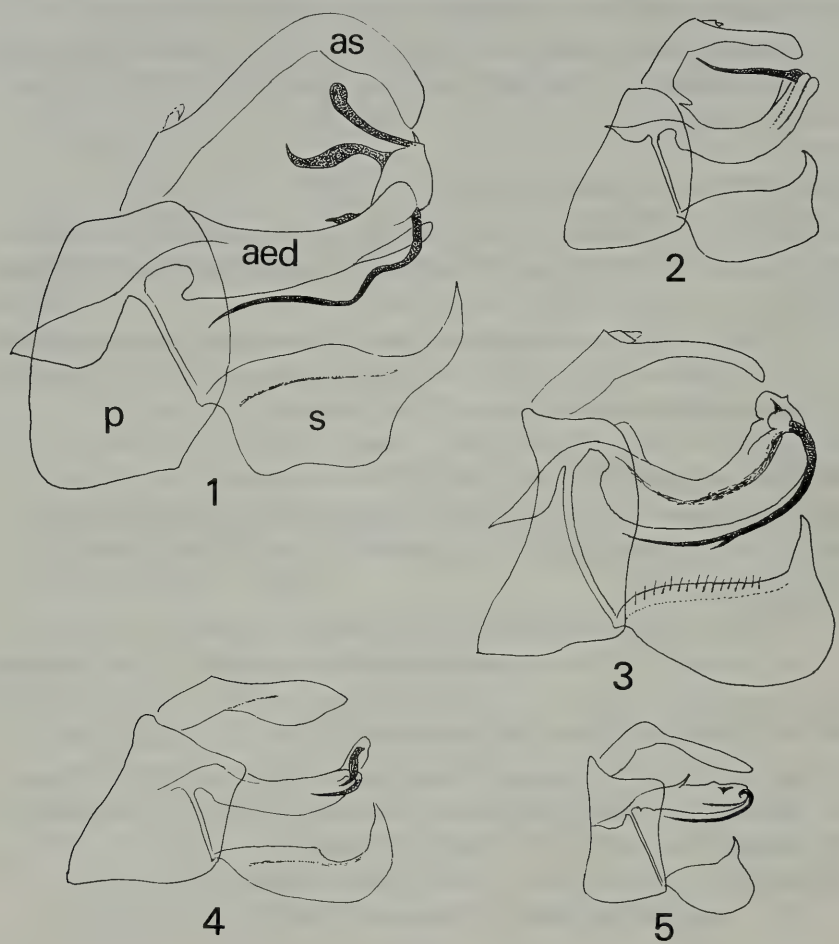
The lectotype genitalia are illustrated (Fig. 3).

incriminata Schmidt, 1905, p. 380 (*Lichena*)

Lectotype ♀ – (1) Nord/Madagaskar (2) *Lichena*/*incriminata*/♀ Schmidt/ D.H. Dohrn/1906.

Paralectotype ♀ – (1) Madagascar/Mont D'Ambre/Hammerstein S. (2) D. Dohrn/1907 (3) *Lichena/incriminata*/Schmidt/♀ Edm. Schmidt/ determ. 1907.

Paralectotype nymph – (1) Nord/Madagaskar.



Figures 1-5 - Left lateral view of male genitalia. 1, *Dendrona gestroi* Lallemand. 2, *Mesophylla lineata* Lallemand. 3, *Flatomorpha inclusa* Melichar. 4, *Uysanus lestagei* Lallemand. 5, *Sephena punctula* Melichar. aed = aedeagus, as = anal segment, p = pygofer, s = style.

The tegmina of the lectotype have black markings that are not present in the paralectotype, but morphologically the syntypes appear to be conspecific. The presence of three posttibial spines in this species is unique in the Flatidae. The species is the monobasic type of the genus *Lichenopsis* Schmidt. (= *Lichenopsis*)

lestagei Lallemand, 1929, p. 161 (*Uysanus*)

Lectotype ♂ – (1) Somalia It./Bidi-Scionde/Basso Giuba/Patrizi 1924 (2) Typus (3) *Uysanus*/*Lestagei*/typi Lallem. (4) *Uysanus somalianus* Lallem./*Lestagei* Lall. (Dissected)

Paralectotype ♂ – (1) Same label as the lectotype (2) *Uysanus*/*lestagei* Lalle.

The genitalia of the lectotype are illustrated. (Fig. 4)

lineata Lallemand, 1935, p. 79 (*Mesophylla*)

Lectotype ♂ – (1) Somalia It./Mogadiscio/Patrizi VI-34 (2) 1/48 (3) *M. lineata*/Lalle. (Dissected)

Paralectotypes 3 ♂♂ 2 ♀♀ – (1) Same label as the lectotype (2) respectively 1/47, 1/51, 1/52, 1/54, 1/55 (3) *M. lineata*/Lalle.

Paralectotypes 3 ♂♂ 2 ♀♀ – (1) Oltregiuba/Costa Bagiuni/Patrizi VIII-34 (2) respectively 6/69, 6/70, 6/71, 6/72, 6/73.

For specimen 6/71 also: (3) Bur Gao/su « Gandal »

For specimen 6/73 also: (3) Typus (4) *Mesophylla* type/*lineata* Lallem./Dr. V. Lallemand det., 193.

The genitalia of the lectotype are illustrated (Fig. 2). Eleven of the 17 syntypes cited in the original description are in the Genova Museum. Four syntypes are in the Brussels Museum. *Phylliana* Metcalf is a replacement name for *Mesophylla* Melichar, which is preoccupied. (= *Phylliana*)

punctula Melichar, 1902, p. 124 (*Sephena*)

Lectotype ♂ – (1) N. Guinea S. E./Moroka, 1300 m./Loria VIII-IX 93 (2) Museo Civ./Genova (3) Typus (red label) (4) *Paratella*/*punctula*/ det. Melichar. (Dissected)

Paralectotype ♀ – Same labels as the lectotype.

The genitalia of the lectotype are illustrated (Fig. 5). This species is a junior synonym of *Sephena obtusa* (Walker). New synonymy

raapi Schmidt, 1912, p. 96 (*Bythopsyrna*)

Holotype ♀ – (1) Is. Nias/1897-98/U. Raap (2) Type (orange label) (3) *Raapi*/♀ Schmidt (4) *Bythopsyrna*/*Raapi*/♀ Edmund Schmidt/determ. 1911.

The holotype closely resembles *circulata* Guérin in the pattern of black markings, but the black pigmentation of the tegmina is bleached.

rosea Atkinson, 1886, p. 64 (*Cerynia maria* var.)

Paralectotype ♀ – (1) Sikkim (2) Museo Civ./Genova (3) *Cerynia*/*maria* White/var. *rosea*/Atkins. (4) 134 (small pink label) (5) Syntypus/var. *rosea* (red label) (6) *Cerynia*/v. *rosea*/det. Melichar 1901.

Paralectotype ♀ – (1) Sikkim (2) Museo Civ./Genova (3) Syntypus/var. *rosea* (red label) (4) *Cerynia maria*/var. *rosea* Mel./det. Melichar 1901.

These are authentic syntypes donated to the Genova Museum by Atkinson in 1888. MELICHAR, 1901, lapsed in listing this variety as his own, but later MELICHAR, 1923, corrected his error.

roseoalba Melichar, 1902, p. 119 (*Paratella*)

Paralectotype ♀ – (1) Orocolo/XII-95/Loria (2) Mus. Civ./Genova (3) *Paratella*/*roseoalba* (4) Typus (5) *Paratella*/*roseoalba*/det. Melichar.

The lectotype male is in the Budapest Museum. Paralectotypes are in the Brussels and Vienna Museums. This species is a junior synonym of *Paretella decolor* (Walker).

unipunctata Schmidt, 1904a, p. 196 (*Phyma*)

Paralectotype ♂ – (1) Cotype (orange label) (2) Soekaranda/Januar 1894/Dohrn (3) *unipunctata*/Schmidt (4) *Phyma*/*unipunctata*/Schmidt/Dohrn/1904. (Dissected)

Paralectotype ♂ – (1) Cotype (orange label) (2) Dohrn/Sumatra/Sinabong (3) *unipunctata*/Schmidt. (Dissected)

Study of the male genitalia of both specimens showed that they are the same species as *Lawana partita* (Melichar).

variegata Schmidt, 1904b, p. 370 (*Paratella*)

Paralectotype ♀ – (1) Type (orange label) (2) Obi/5. 1902 (3) *variegata*/♀ Schmidt (4) *Paratella*/*variegata*/♀ Schmidt/D.H. Dohrn 1906.

The paralectotype is transferred to the genus *Neomelicharia*. Another paralectotype female is in the Dresden Museum. The status of this species requires knowledge of the male genitalia.

(= *Neomelicharia*)

REFERENCES CITED

ATKINSON E.T., 1886 - Notes on Indian Rhynchota, No. 5 - *Jour. Asiatic Soc. Bengal*, **55**: 12-83.

CAPOCACCIA L. and POGGI R., 1982 - Short history of the Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria » in Genoa, Italy - *Archives Nat. Hist.*, **11**: 107-122.

GHAURI M.S.K., 1973 - Taxonomic notes on a collection of Fulgoroidea from tea in southern India - *Bull. Ent. Res.*, **62**: 541-544.

LALLEMAND V., 1929 - Description de quelques Homoptères nouveaux de l'oasis de Giarabub (Cyrénaique) et de la Somalie italienne - *Ann. Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **53**: 160-163.

LALLEMAND V., 1935 - Homoptera in: Spedizione Zoologica del Marchese Saverio Patrizi nel Basso Giuba e nell'Oltregiuba - *Ann. Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, **58**: 79-84.

MELICHAR L., 1901 - Monographie der Acanaloniiden und Flatiden (Homoptera) - *Ann. Nat. Hofmus. Wien*, **16**: 178-258.

MELICHAR L., 1902 - Monographie der Acanaloniiden und Flatiden (Homoptera) (Fortsetzung) - *Ann. Nat. Hofmus. Wien*, **17**: 1-123, 9 pl.

MELICHAR L., 1923 - Homoptera, fam. Acanaloniidae, Flatidae et Ricaniidae - Gen. Insect., 182: 1-185, 2 pl.

SCHMIDT ED., 1904a - Beitrag zur Kenntniss der Flatiden von Sumatra - *Stett. Ent. Zeit.*, **65**: 182-212.

SCHMIDT ED., 1904b - Neue und bemerkenswerthe Flatiden des Stettiner Museums - *Stett. Ent. Zeit.*, **65**: 354-381.

SCHMIDT ED., 1905 - Beitrag zur Kenntniss der Fulgoridae. Anhang - *Stett. Ent. Zeit.*, **66**: 376-383.

SCHMIDT ED., 1912 - Diagnosen neuer Fulgoriden-Gattung und Arten nebst einigen bemerkungen - *Stett. Ent. Zeit.* **73**: 67-102.

ABSTRACT

The type specimens of 18 species of Flatidae described by Lallemand, Melichar and Schmidt were studied. The genitalia of 5 holotype or lectotype males were illustrated.

New synonymy is: *Sephena punctula* Melichar, a junior synonym of *Sephena obtusa* (Walker).

New combinations: *Neodaksha composita* (Melichar) and *Neodaksha furtiva* (Melichar) each from *Neomelicharia*.

RIASSUNTO

I tipi dei Flatidae (Homoptera). II. Designazione di lectotipi e note tassonomiche sulle specie conservate nel Museo di Genova

Sono studiati gli esemplari tipici di 18 specie di Flatidae descritti da Lallemand, Melichar e Schmidt.

Vengono illustrati i genitali di 5 olotipi o lectotipi.

È stabilita la nuova sinonimia: *Sephena obtusa* (Walker, 1870) = *Sephena punctula* Melichar, 1902.

Neomelicharia composita Melichar e *Neomelicharia furtiva* Melichar sono trasferite nel genere *Neodaksha*.

Stanislav Vit *

QUELQUES ÉLÉMENTS DE LA FAUNE COLÉOPTÉROLOGIQUE RÉSISTANT À LA DESTRUCTION DE L'ANCIENNE FORÊT DE PANTANO DE POLICORO (BASILICATA)

1. Introduction

Au cours de mes récentes campagnes entomologiques en Italie méridionale, j'ai visité, sur le littoral ionien, les zones faisant auparavant partie de la fameuse forêt de Pantano de Policoro. A deux reprises, en 1980 et en 1984, l'y ai utilisé les méthodes de lavage de terre et de tamisage, techniques trop sporadiquement, voire jamais systématiquement utilisées dans l'étude de la fauna de la région. Il s'agissait en fait d'une dizaine de prélèvements effectués au hasard et de façon non-systématique, à une saison peu favorable de l'année. Quoique en plein été, j'y ai relevé la présence des éléments intéressants de la faune humicole, survivant sur quelques hectares encore boisés, à la destruction de la forêt primitive. Vu les conditions dans lesquelles ces prélèvements ont eu lieu, il est évident que les éléments prélevés ne donnent pas l'image exhaustive des espèces vivant dans les biotopes prospectés.

Cette note ne concerne cependant que quelques familles de petits coléoptères, caractéristiques pour les techniques de chasse précitées, et dont des données zoogéographiques précises font généralement dé faut. La totalité des espèces capturées à Policoro est bien plus grande et reste à étudier. Un certain nombre d'espèces de ma liste a déjà été signalé de Policoro, d'autres citations sont peut-être éparpillées dans divers travaux taxonomiques ou sont nouvelles. Le but de cette note est de fournir avant tout quelques données à l'appui d'une protection inconditionnelle de ces zones.

2. Remarques générales

2.1. Histoire récente de la forêt de Pantano

L'ancienne forêt de Pantano de Policoro était située dans la province de Matera, sur la côte ionienne de l'actuelle région de Basilicata, à

* c/o Muséum d'Histoire Naturelle, Genève

l'extrême sud de la péninsule italienne. Elle formait une vaste étendue de couverture forestière de quelque 1400 ha, limitée à l'est par le cours d'Agri et à l'ouest par celui de Sinni, et descendait, sous une forme compacte, des collines de l'arrière pays jusqu'au bord de la mer. C'était une haute futaie composée d'espèces à feuilles caduques comme *Fraxinus*, *Ulmus*, *Acer*, *Quercus* et *Populus alba* et dont certains atteignaient une trentaine de mètres de hauteur. La strate moyenne était occupée par *Carpinus*, divers *Populus* et *Salix*, *Ficus*, *Malus* et *Pyrus* sauvages, *Tamarix*, *Hedera* et certainement encore d'autres espèces protégeant et préservant efficacement les équilibres du sol forestier. Des données pour la strate herbacée de cette forêt ne semblent pas exister. En plein macroclimat méditerranéen, dans un climat tempéré de la plaine, cette forêt mésophile et méso-hygrophile du type submontagneux constituait une formation relicte, rescapée aux anciens changements climatiques grâce aux conditions naturelles tout à fait particulières. Faisant en plus partie des terres domaniales de la noblesse locale, cette forêt, en tant que complexe végétal tout au moins, semble avoir été tenue à l'état quasi vierge, exempte de toute intervention de l'homme. Sur le plan naturel, elle constituait donc une réserve tout à fait unique des équilibres naturels à caractère relicte dans le type semi-aride de la région environnante. On trouvera une analyse détaillée des aspects pédologiques, phytologiques, hydrologiques et climatiques de la région chez FOCARILE (1959: 17-34).

En vertu d'une réforme survenue après la guerre *, destinée au remaniement des terres agricoles, les terres occupées par la forêt de Pantano ont été expropriées et affectées à l'utilisation agricole. La destruction de la forêt et la conversion de ses sols en terres agricoles n'a cependant débuté qu'en 1956, sans avoir tenu compte des protestations qui se sont élevées contre cette destruction. En dépit d'un débat public réclamant la conservation de ce site unique (BUCCIANTI 1956, GHIGI 1957), appuyé par les voix des scientifiques, les critères évoqués en faveur de sa conservation n'ont pas été retenus, ni finalement compris.

La forêt a été départagée en parcelles rectangulaires, séparées l'une de l'autre par des canaux de drainage profonds et parfois bétonnés, et très rapidement déboissées. La couverture végétale de ces terres a

* Issue dans les années cinquante d'« Ente per la riforma agraria in Puglia, Lucania e Calabria ».

été complètement anèantie au profit des cultures de tomates, melons, pastèques, pêches, figues et fraises, irriguées par le pompage des eaux souterraines, et les sols rendus stériles pour la totalité de leur faune. Ces sols argilosableux, épuisés assez rapidement par les cultures maraîchères, sont devenus progressivement sujets d'apports en engrais et en traitements chimiques.

La conversion a donc été particulièrement brutale et nous pouvons nous en faire une idée d'après quelques descriptions. A l'état primitif: « la forêt est extrêmement épaisse et sauvage et ses arbres vétustes atteignent des dimensions respectables, d'autres sont morts sur pied ou tombés par terre où ils se désintègrent lentement et des sources généreuses sourdent du sol » (Mariani, 1959: 146). *

En 1957 il ne reste que 900 ha de la forêt (Ghigi, 1957) et une année après, en 1958, on en signale seulement quelques lambeaux d'une largeur de 300 à 500 m (Focarile, 1959: 32).

2.2. Données sur la faune coléoptérologique de Policoro

La faune entomologique de la forêt de Pantano est dans l'ensemble plutôt mal connue. La destruction-éclair de ce biotope avant même qu'un plus large public entomologique puisse en apprendre l'existence

---

*

Focarile A., 1959 - I. Notizie introduttive, Coleoptera Carabidae - *Mem. Soc. ent. ital.*, 38 suppl.: 17-114.
Mariani G., 1959 - II. Lamellicornia - *Mem. Soc. ent. ital.*, 38: 143-184
Focarile A., 1960 - III. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae - *Mem. Soc. ent. ital.*, 39: 41-114.
Meggiolaro G., 1960 - IV. Pselaphidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 90:80-94.
Focarile A., 1960 - V. Helodidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 90: 112-123.
Müller G., 1960 - VI. Histeridae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 90: 136-140.
Canepari C., 1961 - VII. Coccinellidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 91: 153-158.
Bucciarelli I., 1961 - VIII. Anthicidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 91: 102-131.
Magistretti M., 1962 - IX. Oedemeridae, Pyrochroidea, Meloidae, Lagriidae, Alleculidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 92: 83-92.
Focarile A., 1964 - X. Staphylinidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 94: 49-70.
Evers A.M.J., 1965 - XI. Malachiidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 95: 135-136.
Leseigneur L., 1967 - XII. Elateridae, Throscidae, Melasidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 97: 116-123.
— —, 1967 - XIII. Cerambycidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 97: 124-129.
Tassi F., 1967 - XIV. Buprestidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 97: 135-152.
Pesarini C., 1972 - XV. Curculionidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, 104: 75-84.
Leonardi C., 1967 - XVII. Chrysomelidae, Alticinae - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 117: 46-58.

a sans doute fortement inhibé l'intérêt des chercheurs. Il est possible que certains matériaux inédits existent encore dans des anciennes collections. En ce qui concerne les Coléoptères, un bon nombre de données a pu être recueilli grâce aux campagnes entomologiques successives de A. Focarile et G. Mariani en 1956, 1957 et 1958. En effet, ces campagnes ont connu la forêt de Pantano aussi avant sont anéantissement, mais n'étaient par contre nullement destinées à l'étude exhaustive de ce seul biotope.

Les résultats de ces campagnes ont été progressivement publiés sous la direction du Dr. A. Focarile, sous le titre: « Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. » * Les travaux parus jusqu'à présent concernent les groupes suivants: I. Carabidae; II. Lamellicornia; III. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae; IV. Pselaphidae; V. Helodidae; VI. Histeridae; VII. Coccinellidae; VIII. Anthicidae. IX. Oedemeridae, Pyrochroidae, Meloïdae; Lagridae, Alleculidae; X. Staphylinidae; XI. Malachiidae; XII. Elateridae, Throscidae, Melasidae; XIII. Cerambycidae; XIV. Buprestidae; XV. Curculionidae; XVII. Chrysomelidae, Alticinae.

2.3. Situation actuelle

Actuellement il ne subsiste qu'une étroite bande côtière de couverture forestière séparant, sur quelques centaines de mètres, les arrière-plages des cultures agricoles. Une grande part de cette bande est un bois de remplacement formé de jeunes arbres de *Pinus* et d'*Eucalyptus*. Les formations plus ou moins « intactes » de la forèt humide n'occupent que quelques carrés de quelques centaines de mètres de côté chacun, séparés par des formations plus ou moins bien conservées de maquis primitif et de quelques arrière-plages sèches ou paludimorphes assez sauvages. Les parcelles de la forêt humide demeurent du type d'une haute-futaie souffrant de taillis et d'arrachage anarchique de souches. Les secteurs attenants aux parcelles agricoles sont sujet à de forts dépôts d'ordures de toute sorte, notamment du rejet massif des matériaux utilisés dans les exploitations agricoles tels que les tapis plastiques employés annuellement dans les cultures de fraises, melons etc., et souffrent fortement des petits incendies non-contrôlés, provoqués peut-être même

* Voir la Bibliographie en note infrapaginale p. 309.

volontairement par l'incinération sauvage et sur place des déchets précités. Dans des secteurs moins détériorés, notamment dans ceux en aval du canal principal, la nature du sous-bois et de la strate herbacée est très variable. Certains secteurs sont fortement envahis par des *Rubus*, d'autres fonctionnent de toute évidence comme des marécages semi-permanents comme en témoignent l'aspect du sol et la forte présence de diverses plantes semi-aquatiques (*Alisma*, *Sagittaria*, *Juncus*, *Acorus*, *Schoemoplectus* etc.) et de nombreux endroits sont exposés au passage du bétail en quête de pâture. Les caractéristiques végétales primitives de ces secteurs ont été dans l'ensemble considérablement modifiées et l'équilibre de ces sols forestiers, séparés les uns des autres par les canaux de drainage, fortement perturbé. On peut affirmer qu'en tant qu'unité phytoclimatique, la forêt de Pantano n'existe plus. Ce site naturel unique qui constituait un patrimoine naturel remarquable a été anéanti par le vandalisme irréfléchi de l'homme. De nombreux éléments de sa faune, y compris la faune du sol, ont réussi cependant à se maintenir sur ces quelques territoires résiduels, fonctionnant à présent un peu comme des zones-refuge.

La liste données ci-après ne relève en somme que quelques éléments de cette faune microcoléoptérologique (vraisemblablement les plus fréquents) et devrait être complété par d'autres études plus approfondies, menées sans délai sur place. Dans quelques années il sera sans doute trop tard vu les conditions précaires des lieux et l'utilisation grandissante des produits chimiques sur les terrains agricoles environnants.

3. Liste des especes

Pselaphidae

Meggiolaro (1960) signale de Policoro sept espèces de Psélaphides: *Bryaxis calabricus* Reitter, *Bryaxis picteti* Tournier, *Brachygluta appennina* Saulcy, *Brachygluta schüppeli* Aubé, *Brachygluta ragusae* Saulcy, *Reichenbachia nigriventris* Schaum et *Fagniezia impressa* Panzer. Les deux espèces de *Bryaxis* mises à part, il s'agit d'espèces soit ripicoles, soit halophiles qui ne recherchent pas les conditions des sols forestiers et manquent donc tout naturellement dans mes prélèvements. Il est par contre à relever que je n'ai pas retrouvé un seul exemplaire de *B. picteti* qui vit précisément dans les niches écologiques

prospectées. Pour la famille des Psélaphides, on peut ajouter sur la liste de Meggiolaro les 12 espèces suivantes:

Euplectus kirbyi hummleri Reitter, (fig. 3)

Sans y être abondante, cette sous-espèce de *E. kirbyi* Denny semble bien établie à Policoro. Elle n'était connue jusqu'à présent que de la Calabre (Aspromonte), d'où elle est citée par PORTA (1926: 224) sous le nom *nanus kirbyi*. En dépit de bonnes différences externes entre *kirbyi kirbyi* Denny de *kirbyi hummleri* Reitter, l'édéage de ces deux sous-espèces ne semble pas nettement différencié (fig. 3).

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂ (sous l'écorce de *Salix*); 6 ♀♀, 7 ♂♂ (souche pourrie) – 20.VII.1984: 1 ♂, 1 ♀ (pied creux de *Fraxinus*); 3 ♂♂, 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Euplectus du groupe **bonvouloiri**

Le groupe de *bonvouloiri* contient cinq sous-espèces dont deux au moins cohabitent à Policoro. La cohabitation de ces deux formes et de leurs éventuels hybrides dans des niches écologiques identiques pose le problème de justification des sous-espèces établies. En effet, dans la population de Policoro, des caractères utilisés traditionnellement comme discriminatifs sont sujets à de nettes fluctuations, notamment: dans la forme de la tête, dans sa ponctuation, dans le développement des sillons frontaux et de la dépression médiane, dans la conformation du bord latéral du pronotum ainsi que dans le nombre des fossettes basales des élytres. En combinant les caractères utilisés par Raffray avec ceux des travaux plus récents, je continue à considérer les exemplaires de Policoro comme appartenant à deux sous-espèces: *narentinus* Reitter et *rosae* Raffray, nettement distinctes par le rapport des largeurs de la tête et du pronotum, par la ponctuation de la tête, par la conformation des sternites des mâles et par l'édéage.

Euplectus bonvouloiri narentinus Reitter (fig. 2)

Je groupe sous ce nom tous les exemplaires ayant la tête aussi large que le pronotum et entièrement et fortement ponctuées, et dont la forme des sternites des mâles est la suivante: 4e sternite pourvu au milieu d'une petite aire déprimée, le bord postérieur légèrement relevé et faiblement échancré au milieu; 5e avec une nette carène transversale

située à son bord basal. Observés à sec, ces exemplaires semblent posséder trois fossettes basales sur chaque élytre: la fossette externe, large et profonde, apparaît généralement comme simple, les deux fossettes internes, situées tout près de la strie juxtasuturale sont très petites et subcontiguës. Les bords du pronotum simples, c'est-à-dire non-crénelés, rapprochent cependant ces exemplaires à la sous-espèce *siculus* Raffray de Sicile que je ne connais pas en nature. Poggi (1977: 25) suppose la présence de *E. b. narentinus* dans toute la Péninsule sans connaître de captures de l'Italie méridionale.

Captures: 27.VII.1980: 17 ♂♂, 12 ♀♀ (sous l'écorce de *Salix*); 3 ♂♂, 2 ♀♀ (souche pourrie) – 12.XI.1981: 1 ♀ (Policoro, legit De Marzo) – 19.VII.1984: 8 ♂♂, 20 ♀♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol); 1 ♂, 2 ♀♀ (pied creux de *Fraxinus*).

Euplectus bonvouloiri rosae Raffray (fig. 1)

Je groupe sous ce nom tous les exemplaires ayant la tête généralement nettement plus large que le pronotum et faiblement, voire non-ponctuée sur le front. Les sternites de mâles: 4e sternite simple, 5e sans une nette carène au bord basal. Observés à sec, ces exemplaires possèdent généralement deux fossettes basales sur chaque élytre mais peuvent en avoir aussi trois. Certains exemplaires femelles présentent cependant une tête quasi convexe, dépourvue de sillons frontaux et seulement aussi large que le pronotum ce qui les rapprocherait de *b. felschei* Reitter de Sardaigne. Selon Porta (1926: 22) et Poggi (1977: 25) la distribution de *b. rosae* est attestée jusqu'au Latium.

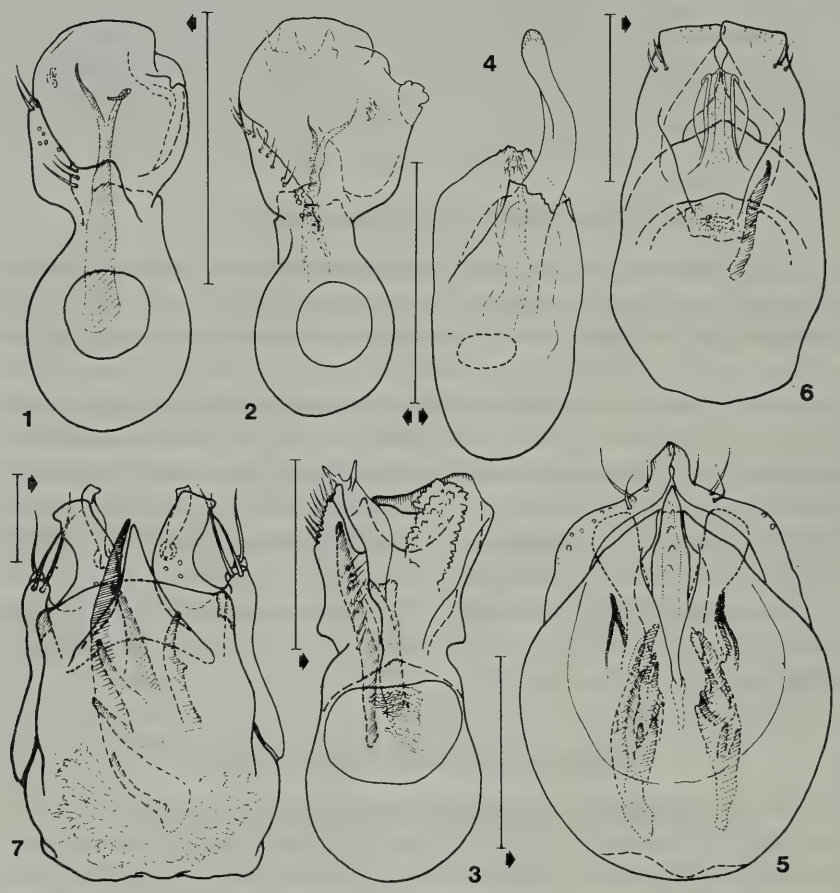
Captures: 27.VII.1980: 5 ♂♂, 6 ♀♀ (souche pourrie); 2 ♂♂, 4 ♀♀ (sous l'écorce de *Salix*) – 20.VII.1984: 6 ♂♂, 5 ♀♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Trimium minimum Dodero (fig. 4)

La répartition de cette espèce est très curieuse et surtout mal connue. Elle est attestée du nord de l'Espagne, des Alpes Maritimes françaises, du versant sud des Alpes (Suisse, Tessin) et de l'Italie septentrionale. Porta (1926: 220) l'indique du Piémont, Poggi (1977: 30) de la Ligurie, Toscane et Emilie. Selon l'avis de Besuchet (communication personnelle) les exemplaires de l'Italie méridionale possèdent des caractères externes qui justifieraient un rang subspècifique. A Policoro

elle semble plutôt rare, mais régulière, et elle existe également dans les Pouilles (Murges).

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂, 7 ♀♀ (souche pourrie); 2 ♂♂, 15 ♀♀ (racines de *Rubus*) – 19.VII.1984: 2 ♂♂, 4 ♀♀ (cavité profonde du sol); 3 ♀♀ (souche de *Populus alba*); 1 ♀ (pied creux de *Fraxinus*).



Figures 1-7 (échelle donnée = 0,1 mm). Edeage en vue frontale: 1. *Euplectus bonvouloiri rosae* Raffray; 2. *E. bonvouloiri narentinus* Reitter; 3. *E. kirbyi hummleri* Reitter; 4. *Trimium minimum* Dodero; 5. *Tychobythinus glabratus* (Rye); 6. *Bryaxis italicus* (Baudi); 7. *Brachygluta perforata* (Aubé).

Batrisodes oculatus (Aubé)

Cette espèce a été signalée de Policoro de façon indirecte tout récemment (DE MARZO & VIT 1982). C'est un élément typique de la faune méditerranéenne qui se rencontre de l'Espagne jusqu'en Grèce. PORTA (1926: 235) la signale de toute l'Italie et sa présence au sud de la Péninsule a déjà été bien établie (DE MARZO & VIT, op. c.).

Captures: 27.VII.1980: 15 ♂♂, 15 ♀♀ (souche pourrie); 1 ♂, 2 ♀♀ (sous l'écorce de *Salix*) – 19-20.VII.1984: 1 ♂ (pied de *Fraxinus*); 1 ♂ (souche de *Populus alba*); 2 ♂♂ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Batrisodes adnexus (Hampe)

Je n'ai pas capturé cette espèce à Policoro, mais elle y existe. Un mâle, déterminé par moi-même, est signalé indirectement de cette localité dans une récente publication concernant ce genre (DE MARZO & VIT 1983: 85). Captures vérifiées: 1 ♂ (Policoro, 15.I.1976, legit Angelini).

Batrisodes venustus (Reichenbach)

PORTA (1926: 235) indique toute l'Italie, y compris les Pouilles. Comme pour l'espèce précédente, *B. venustus* a déjà été signalé de Policoro indirectement ensemble avec un autre exemplaire du Monte Pollino (DE MARZO & VIT 1983: 85) et tout récemment ce même exemplaire a été cité aussi par POGGI (1984: 90).

Captures: 20.VII.1984: 1 ♂ (fagot pourrissant intégré dans le sol). Captures vérifiées: 1 ♂ (Policoro, 21.V.1978, legit Angelini).

Tychobythinus glabratus (Rye) (fig. 5)

Cette espèce, citée par PORTA des Pouilles et de la Campanie (1926: 250), ne constitue pas une surprise à Policoro. Elle n'y est cependant pas plus abondante que par exemple sur le plateau calcaire des Pouilles. Les exemplaires de Policoro possèdent par contre tous des yeux moyennement développés et non fortement réduits comme chez certains exemplaires des Pouilles. Il semble par ailleurs que nos idées sur la dépendance de cette espèce de l'humidité doivent être en partie revisées. Dans les Pouilles, en plein été, j'ai rencontré régulièrement cette espèce dans des lieux pratiquement exempts de toute humidité et un exem-

plaire de Policoro provient du pied d'un Agave, de l'arrière plage, étant l'unique Psélaphide trouvé dans ce biotope.

Captures: 27.VII.1980: 3 ♂♂, 2 ♀♀ (racines de *Rubus*); 7 ♂♂, 3 ♀♀ (feuilles mortes) – 19-20.VII.1984: 1 ♀ (pied d'*Agave*, arrière-plage); 2 ♂♂, 1 ♀ (racines de *Populus*).

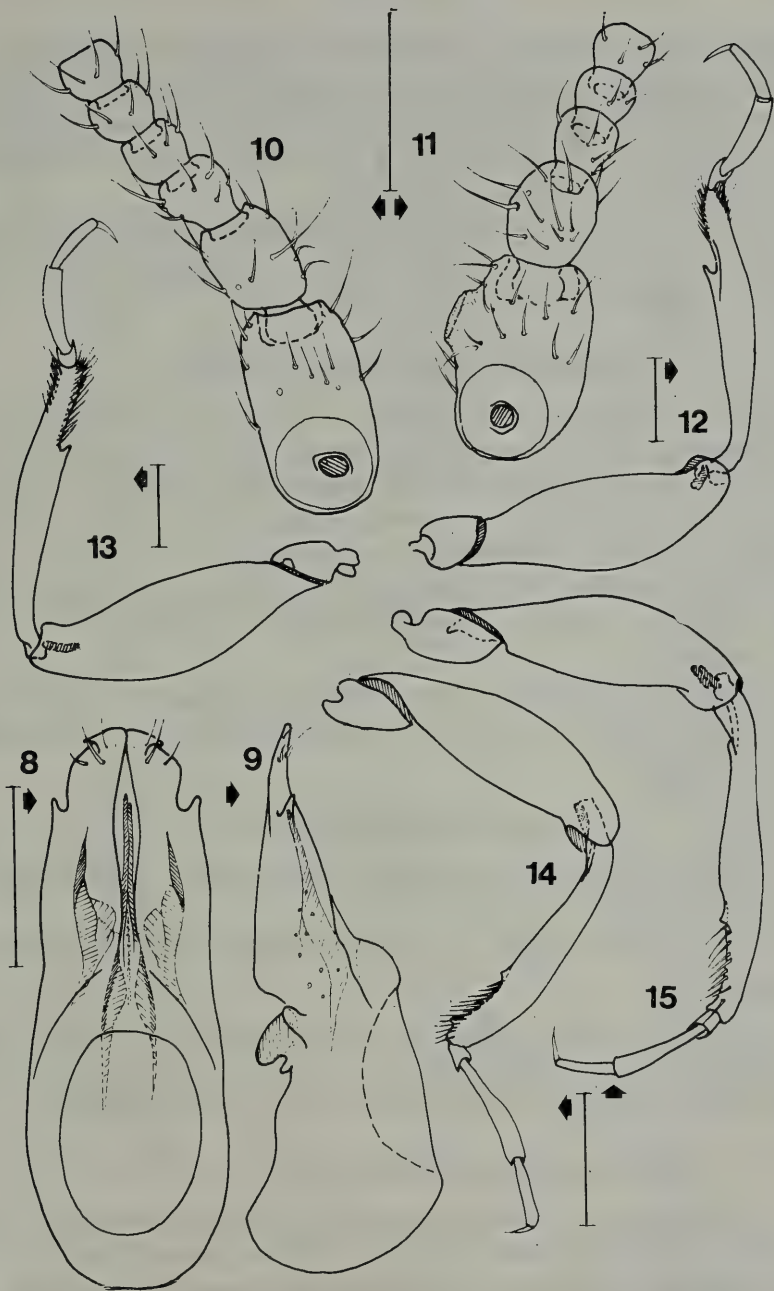
Bryaxis pedator calabricus (Reitter) (fig. 8-16)

Cette forme de *B. pedator*, qui semble localisée dans les régions les plus méridionales de la Péninsule, demeure fréquente à Policoro. Meggiolaro (1960) signale de Policoro quatre exemplaires trouvés par Mariani. Ce sont très vraisemblablement ces mêmes exemplaires qu'a vu Agazziz (1963) en établissant la synonymie entre *pedator* et *calabricus*. Au point de vue des caractères sexuels des mâles, la population de Policoro présente une grande variabilité dans le forme du scape. Jamais fortement renflé, le tubercule de sa face interne peut être moyen, mais bien développé, ou réduit à une petite dent, voire à une simple carène, ou finalement manquer totalement (fig. 10, 11). Les pattes des mâles sont toujours normalement constituées, c'est-à-dire la dent interne des tibias antérieurs toujours nettement développée (fig. 12, 13); l'édéage (fig. 8, 9) ne présente que des variations intraspécifiques, et les yeux, par rapport à ceux des femelles, sont constamment plus grands. Il s'agit en somme de la forme *intermedia* et *simplicicornis* (sensu Besuchet) de *pedator*. C'est la forme *simplicicornis* qui domine nettement à Policoro, tout au moins dans les niches écologiques prospectées.

Captures: 27.VII.1980: 59 ex. (18 ♂♂ f. *simplicicornis*, 4 ♂♂ f. *intermedia*, 37 ♀♀) (feuilles mortes); 1 ♀ (sous les écorces de *Salix*); 31 ex. (9 ♂♂ f. *simplicicornis*, 8 ♂♂ f. *intermedia*, 14 ♀♀) (racines de *Rubus*); 5 ex. (3 ♂♂ f. *simplicicornis*, 2 ♀♀) (souche pourrie) – 19-20.VII.1984: 46 ex. (20 ♂♂ f. *simplicicornis*, 1 ♂ f. *intermedia*, 25 ♀♀) (cavité profonde du sol); 7 ex. (2 ♂♂ f. *simplicicornis*, 1 ♂ f. *intermedia*, 4 ♀♀) (souche morte de *Populus alba*); 5 ex. (1 ♂ f. *simplicicornis*, 2 ♂♂ f. *intermedia*, 2 ♀♀) (pied creux de *Fraxinus*); 6 ex. (3 ♂♂ f. *simplicicornis*, 2 ♂♂ f. *intermedia*, 2 ♀♀) (racines de *Populus*).

Bryaxis italicus (Baudi) (fig. 6)

La présence de cette espèce au sud de la Péninsule ne semble pas être clairement attestée. Porta ne signale pas de telles captures, Poggi



Figures 8-14 (échelle donnée = 0,1 mm). *Bryaxis pedator calabricus* (Reitter): 8,9. Edéage en vue frontale et latérale; 10,12,14. ♂ forme *simplicicornis* - scape, patte antérieure, patte postérieure; 11,13,15. ♂ forme *intermedia* - idem.

(1977: 61) indique la Sicile, et une forme très proche, *B. aelistas* Reitter, existe en Corse et en Sardaigne. Il semblerait cependant qu'une étude approfondie de ce groupe d'espèces est en cours. A Policoro, *B. italicus* ne semble pas trop fréquent, mais il s'y maintient dans des conditions tout à fait caractéristiques pour l'espèce.

Captures: 27.VII.1980: 2 ♂♂, 3 ♀♀ (souche pourrie); 1 ♀ (sous l'écorce de *Salix*); 19-20.VII.1984: 2 ♂♂, 4 ♀♀ (cavité profonde du sol); 2 ♂♂ 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Brachygluta perforata (Aubé) (fig. 7)

Bien qu'apparemment fréquente à Policoro, cette espèce n'a pas été signalée par Meggiolaro (1960). Sans être un ripicole, elle recherche des conditions d'humidité constante. Porta (1926: 239) la cite encore comme une sous-espèce de *haematica*: Poggi (1977: 70) la suppose présente dans toute la Péninsule mais ne connaît aucune capture des régions méridionales. Malgré les caractères externes identiques à ceux des exemplaires suisses, je préfère donner ici l'édéage (fig. 7) d'un mâle de Policoro.

Captures: 27.VII.1980: 2 ♂♂, 3 ♀♀ (souche pourrie) – 19-20.VII. 1984: 4 ♂♂, 1 ♀ (pied creux de *Fraxinus*); 58 ♂♂, 63 ♀♀ (cavité profonde du sol).

Rybaxis longicornis (Leach)

Espèce à une très large répartition, caractéristique plutôt pour des zones marécageuses.

Captures: 20.VII.1984: 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Scydmaenidae

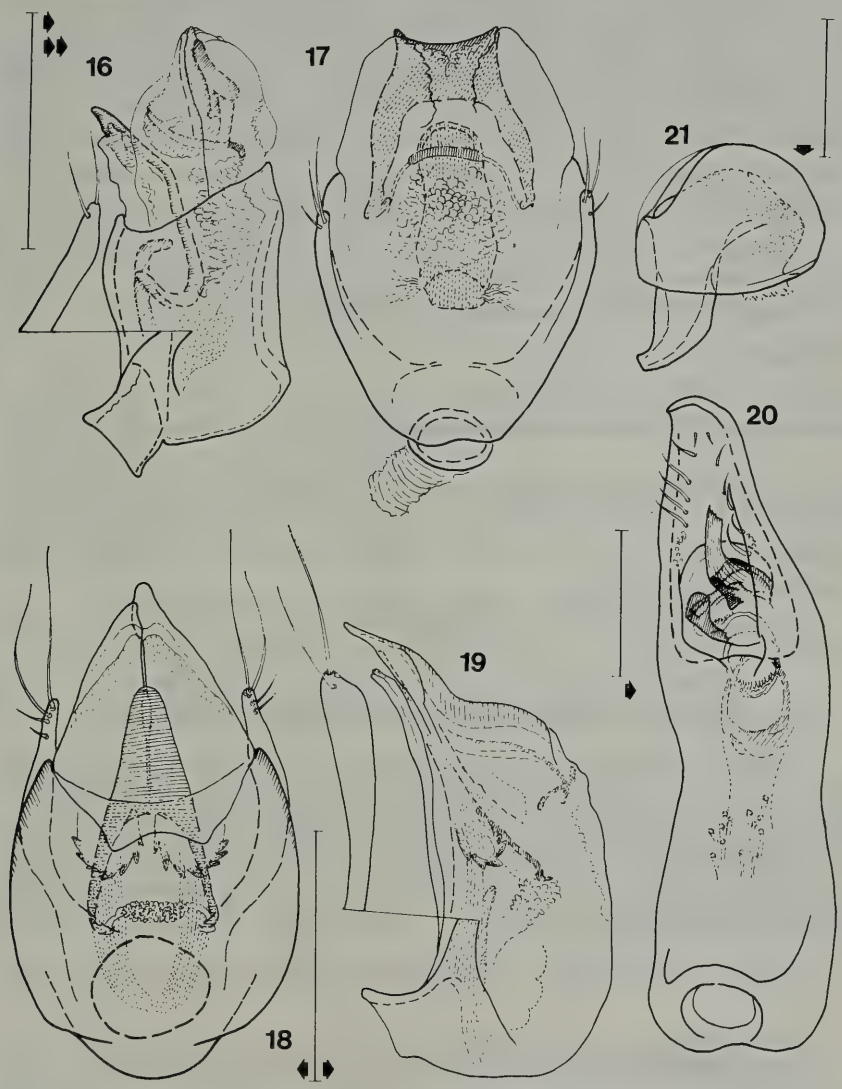
Il n'existe, à ma connaissance, aucun ouvrage d'ensemble ni pour les Scydménides de la Péninsule, ni pour les espèces réparties dans le sud. Pour l'instant, je connais de Policoro les 8 espèces suivantes:

Scydmoraphes sparshalli (Denny) (fig. 16, 17)

Les exemplaires de Policoro présentent les caractéristiques données par Porta (1926: 291) sous le nom de *hopffgarteni* Reitter. Franz (1961: 453) établit la synonymie de *hopffgarteni* avec *sparshalli* Denny et en décrit l'édéage d'après un exemplaire de Stussiner, provenant de Yougoslavie. Espèce présente dans toute l'Europe septentrionale et centrale,

en Italie du Nord (FRANZ 1971: 285), qui descend jusqu'en Grèce. D'après PORTA (op. cit.) elle descendrait en Italie jusqu'au Latium.

Captures: 19.VII.1984: 2♂♂ (cavité profonde du sol).



Figures 17-21 (échelle donnée = 0,1 mm). 16,17. *Scydmoraphes sparshalli* (Denny) - édéage en vue latérale et frontale; 18,19. *Scydmoraphes geticus* (Saulcy) - édéage en vue frontale et latérale; 20,21. *Scydmaenus tarsatus* Müller et Kunze - édéage en vue frontale et *receptaculum seminis*.

Scydmoraphes geticus (Saulcy) (fig. 18, 19)

Espèce de l'Europe centrale et orientale qui, d'après FRANZ (1971: 287), va jusqu'au Piémont. Les exemplaires de Policoro correspondent à cette espèce aussi par l'édéage. PORTA (1926: 280) indique pour *geticus* aussi le Latium. Dans l'ensemble, ce groupe d'espèce (groupe *myrmecophilus* (Aubé)) semble assez mal connu et on y trouve, pour des édéages apparemment identiques, une forte fluctuation des caractères externes. Un des exemplaires de Policoro présent par exemple des yeux très développés (comme chez *myrmécophilus* (Aubé) sans que son édéage soit différent de celui des exemplaires aux yeux normalement petits (fig. 18)).

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂ yeux gros (racines de *Rubus*); 2 ♀♀ (souche pourrie) – 12.XI.1981: 1 ♂ (Policoro, legit De Marzo) – 19-20. VII.1984: 2 ♂♂, 2 ♀♀ (cavité profonde du sol); 2 ♀♀ (racines de *Populus*).

Stenichnus (Cyrtoscydmus) pusillus (Müller & Kunze) (fig. 22)

Cette espèce semble être inconnue du sud de la Péninsule. PORTA (1926: 285), comme FRANZ dans sa révision du genre (1960: 333), la signalent tout au plus de la Corse, mais la répartition de l'espèce est particulièrement étendue.

Capture: 20.VII.1984: 1 ♂ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Euconnus (Neonapochus) maeklini (Mannerheim)

Espèce à répartition circumeuropéenne, dont les captures sporadiques sont dues principalement à ses moeurs myrmécophiles. BINAGHI (1956: 78), regroupant des données antérieures, signale pour l'Italie l'Alto Adige et les Pouilles, qui seraient d'après lui la limite méridionale de répartition de l'espèce. La capture de Policoro a été faite dans un milieu abondamment fréquenté par des *Lasius*.

Captures: 20.VII.1984: 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Scydmaenus tarsatus Müller & Kunze (fig. 20, 21)

Cette espèce, associée aux déchets végétaux en décomposition, est répartie dans tout l'Ouest de la région paléarctique, à condition de trouver des conditions nécessaires à son maintient.

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂, 1 ♀ (écorce de *Salix*); 2 ♀♀ (racines de *Rubus*) – 20.VII.1984: 1 ♀ (cavité profonde du sol).

Scydmaenus (Cholerus) hellwigi (Herbst)

Cette espèce de l'Europe centrale et orientale vit, selon PORTA (1926: 292), dans toute la Péninsule, ce que les captures à Policoro semblent bien confirmer. Cependant, les conditions de captures à Policoro, où elle cohabite avec *cornutus*, indiquent peut-être une biologie différenciée.

Captures: 20.VII.1984: 1 ♀ (racines de *Populus*); 5 ♂♂, 9 ♀♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Scydmaenus (Cholerus) cornutus Motschulsky

Espèce caractéristique de l'Europe méridionale qui va de l'Espagne jusqu'en Asie mineure. Pour l'Italie, PORTA l'indique des régions septentrionales, du Latium et de la Sardaigne. Peut-être était-elle parfois confondue avec l'espèce précédente.

Captures: 27.VII.1980: 3 ♂♂, 2 ♀♀ (écorce de *Salix*); 2 ♂♂, 3 ♀♀ (souche pourrie).

Scydmaenus (Cholerus) rufus Müller & Kunze

Cette espèce, largement répartie en Europe et dans toute la Méditerranée, vit selon PORTA (1926: 292) dans toute la Péninsule.

Captures: 20.VII.1984: 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

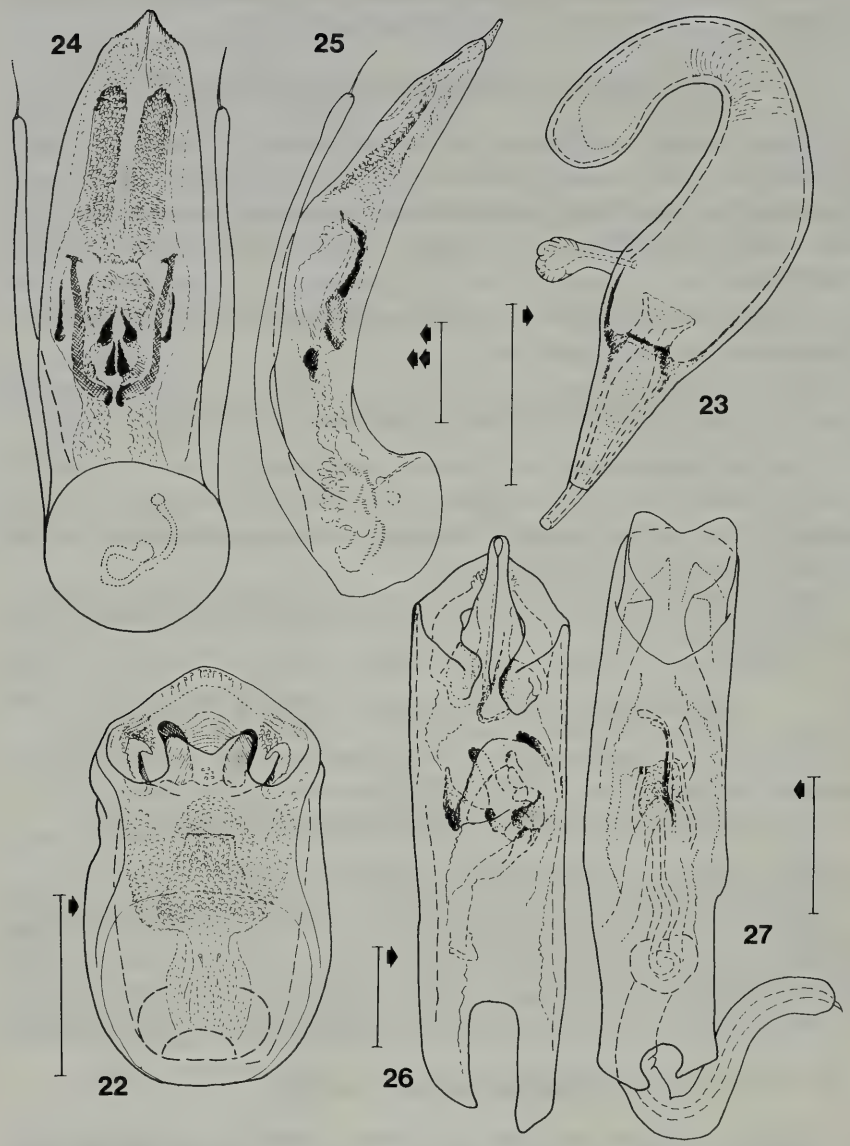
CATOPIDAE (déterminations fournies par M.S. ZOIA)

Les deux espèces appartenant à cette famille, signalées ici de Policoro, ne sont très certainement pas les seules à être présentes sur les lieux. Je signale ces espèces, considérées comme banales, par le souci de donner une image plus complète de la faune résiduelle de Policoro.

Nargus velox (Spence)

Espèce à répartition circumeuropéenne, dont le signalement du Latium, Campanie et Sicile se trouvent déjà chez PORTA (1926: 324).

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂ (écorce de *Salix*); 1 ♂, 3 ♀♀ (feuilles mortes) – 19-20.VII.1981: 9 ♂♂, 19 ♀♀ (cavité profonde du sol); 1 ♂ 3 ♀♀ (racines de *Populus*).



Figures 22-27 (échelle donnée = 0,1 mm). 22. *Stenichnus* (*Cyrtoscydmus*) *pusillus* Müller et Kunze - édéage en vue frontale; 23. *Anisotoma humeralis* Fabricius - *receptaculum seminis*; 24,25. *Liodes* (*Oosphaerula*) *flavicornis* Brisout - édéage en vue frontale et latérale; 26. *Aspidiphorus lareyniei* Duval - édéage en vue frontale; 27. *Aspidiphorus orbiculatus* (Gyllenhal) - idem.

Sciodrepoides watsoni (Spence)

Espèce la plus fréquente du genre, dont la répartition semble couvrir la Sibérie, le Caucase et toute l'Europe. Sa capture dans un tamisage est plutôt accidentelle car cette espèce est nettement nécrophile. Sa présence dans des régions méridionales, Latium, Corse, Campanie est signalée déjà chez PORTA (1926: 324).

Captures: 19.VII.1984: 1 ♀ (cavité profonde du sol).

LEIODIDAE

De même que pour les Scydménides, je ne connais pas de travail consacré aux représentants de la faune italienne de cette famille. Pour les espèces trouvées à Policoro, je me réfère donc principalement aux données de PORTA (1926).

Liodes (Oosphaerula) flavicornis (Brisout) (fig. 24, 25)

Même si la massue antennaire des exemplaires de Policoro n'est pas nécessairement uniformément jaune, l'édéage confirme qu'il s'agit bien de cette espèce. PORTA (1926: 343) la signale tout au plus du Latium, puis de Sardaigne.

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂ (parmi des feuilles mortes) – 20.VII. 1984: 1 ♀ (parmi les racines de *Populus*).

Colenis immunda (Sturm)

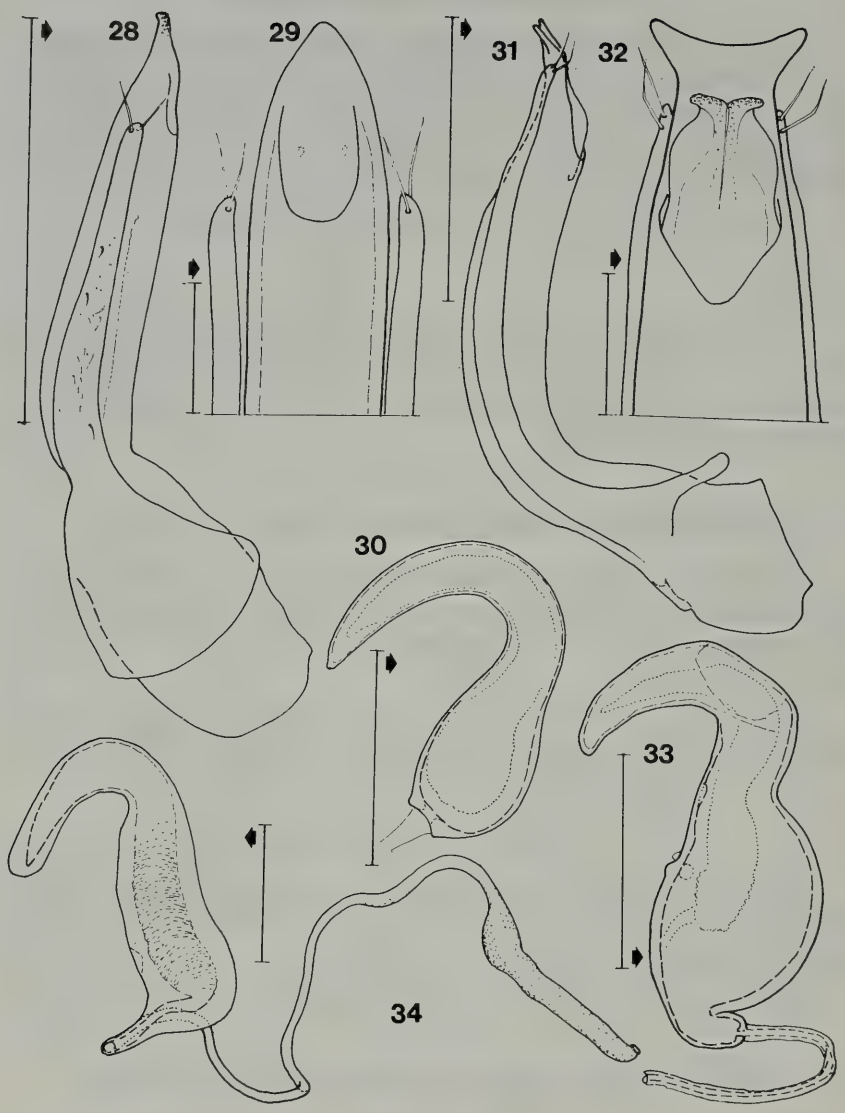
Cette espèce a une très large répartition, allant du Caucase à l'Europe centrale et méridionale. D'après PORTA (1926: 339), elle existe aussi en Calabre et en Corse.

Captures: 27.VII.1980: 1 ♀ (souche pourrie).

Agathidium (Neoceble) varians (Beck) (fig. 28, 29, 30)

Cette espèce possède également une très large répartition qui va de l'Europe septentrionale jusqu'en Afrique du Nord; elle semble sujette à une différentiation subspécifique. Elle n'est pas signalée par PORTA (1926: 346) du sud de la Péninsule.

Captures: 19.VII.1984: 1 ♂, 1 ♀ (cavité profonde du sol).



Figures 28-34 (échelle donnée = 0,1 mm et 0,5 mm pour les figures 28 et 31). 28, 29,30. *Agathidium* (*Neoceble*) *varians* (Beck) - édéage en vue latérale, apex du lobe médian, *receptaculum seminis*; 31,32,33. *Agathidium* (s.str.) *obenbergeri* Hlisnikovsky - idem; 34. *Agathidium* (s. str.) *badium* Erichson - *receptaculum seminis* avec une partie de *ductus*.

Agathidium obenbergeri Hlisnikovsky (fig. 31, 32, 33)

Cette espèce n'a été décrite qu'en 1964 par HLISNIKOVSKY, d'après deux exemplaires de la Calabre, trouvés par Paganetti. Elle semblait endémique à l'Italie méridionale, mais une femelle de cette espèce a été signalée aussi de la Turquie (ANGELINI & DE MARZO 1983: 88), ce qui mérite d'être confirmé. En Italie méridionale, je connais cette espèce de la Campanie de la région de Lagonegro et de Monticchio (Monti Vulturini) dans les Pouilles septentrionales.

Captures: 27.VII.1980: 7 ♂♂, 1 ♀ (feuilles mortes) – 19.VII.1984: 1 ♀ (souche de *Populus alba*).

Agathidium badium Erichson (fig. 34)

Cette espèce à répartition circumeuropéenne est déjà signalée du sud de la Péninsule par PORTA (1926: 346) et indirectement de Policoro par ANGELINI & DE MARZO (1980: 70); le receptaculum seminis de la femelle de cette espèce est représenté ici (fig. 34), avec une portion proximale du ductus, pourvue d'une grande capsule sclérifiée.

Captures: 19.VII.1984: 1 ♀ (pied creux de *Fraxinus*).

Anisotoma humeralis (Fabricius) (fig. 23)

Cette espèce à répartition holoarctique est répartie aussi en Méditerranée et en Asie Mineure. PORTA la signale du sud de Calabre et de Corse.

Captures: 20.VII.1984: 1 ♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

SCHAPHIDIIDAE (Déterminations fournies par le Dr. I. Löbl)

Scaphisoma boleti (Panzer)

Espèce à répartition circumeuropéenne, allant jusqu'au Caucase et en Afrique du Nord; largement répandue aussi dans la Péninsule.

Captures: 20.VII.1984: 7 ex. (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Scaphisoma italicum Tamanini

Cette espèce est présente uniquement dans les régions méridionales de la Péninsule et semble exister aussi en Albanie. A Policoro elle cohabite avec *boleti* dans les mêmes niches écologiques.

Captures: 19-20.VII.1984: 1 ex. (souche de *Populus alba*); 1 ex. (racines de *Populus*); 51 ex. (fagot pourrissant intégré dans le sol).

SPHINDIDAE

Sphindus dubius (Gyllenhal)

Selon la répartition donnée par PORTA (1929: 219), cette espèce ne semble pas manquer dans les régions méridionales de la Péninsule. Quoique plus fréquente à basse altitude qu'en montagne, ses captures restent généralement sporadiques.

Captures: 20.VII.1984: 1 ex. (fagot pourrissant intégré dans le sol).

ASPIDIPHORIDAE

Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal) (fig. 27)

Espèce à large répartition européenne, un peu plus fréquente que *Sphindus*, et aussi plus caractéristique pour le bois en décomposition. Il est assez surprenant de la trouver à Policoro mélangée dans les niches écologiques identiques avec *A. lareyniei*, citée ci-après. PORTA ne la cite pas du sud de la Péninsule.

Captures: 27.VII.1980: 17 ex. (souche pourrie) – 20.VII.1984: 17 ex. (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Aspidiphorus lareyniei Duval (fig. 26)

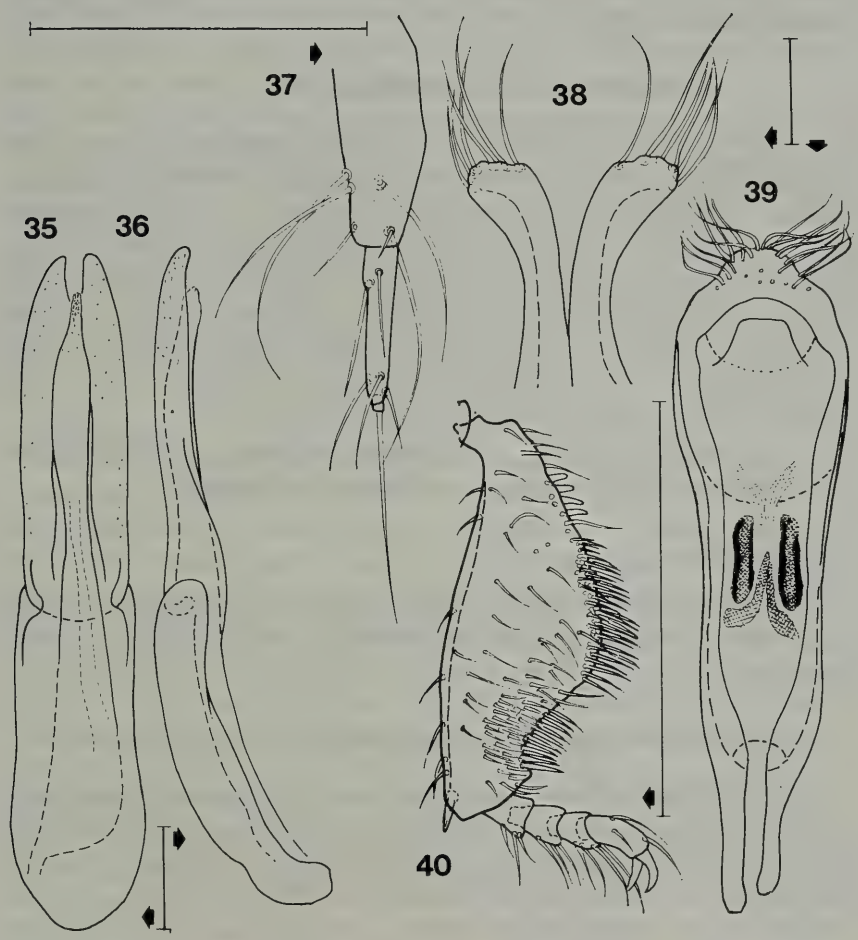
Espèce de l'Europe méridionale qui ne dépasse que très rarement les Alpes. Dans son aire de répartition elle est prise presque toujours par individus isolés et son abondance à Policoro est assez surprenante. Elle semble y vivre dans les niches écologiques occupées simultanément par *A. orbicularis*. PORTA (1929: 219) la cite tout au plus du Latium et de la Corse.

Captures: 27.VII.1980: 16 ex. (souche pourrie) – 19-20.VII.1980: 1 ex. (pied creux de *Fraxinus*); 13 ex. (fagot pourrissant intégré dans le sol).

COLYDIIDAE

Les prélèvements faits à Policoro n'étaient pas destinés à l'étude des espèces xylophages ou subcorticales. Des espèces de Colydiides

vivant à Policoro sont certainement plus nombreuses que les deux espèces que j'y ai prélevé. Celles-ci y sont par contre associées aux diverses strates du sol forestier.



Figures 35-40 (échelle donnée = 0,1 mm et 0,5 mm pour la figure 40). 35,36. *Ceropachys celtis* Germar - édéage en vue frontale et latérale; 37. *Anommatus duodecimstriatus* (Müller) - style de l'ovipositeur; 38,39,40. *Raymondionymus* (*Raymondiellus*) sp. - lobe médian de l'édéage, partie apicale des paramères, tibia postérieur.

Ceropachys celtis Germar (fig. 35, 36)

Cette espèce se retrouve dans toute la partie méridionale de la Péninsule et remonte jusqu'aux environs de Florence. D'après DAJOZ (1977: 142) elle vit plutôt en altitude, sous des écorces des feuillus.

Captures: 27.VII.1980: 1 ♂ 1 ♀ (racines de *Rubus*); (souche pourrie) – 19-20.VII.1984: 1 ♂ (cavité profonde du sol); 1 ♂ 1 ♀ (souche de *Populus alba*); 1 ♂ (pied creux de *Fraxinus*); 1 ♂, 2 ♀♀ (fagot pourrissant intégré dans le sol).

Anommatus duodecimstriatus (Müller) (fig. 37)

Cette espèce parthénogénétique, répartie apparemment aussi dans toute la Méditerranée septentrionale, est considérée actuellement presque comme cosmopolite. Partout en Italie du nord, elle est indiquée par DAJOZ (1977: 214) de Sardaigne, de Sicile et des Pouilles, où j'en ai fait des captures sporadiques. A Policoro elle semble également peu fréquente. Vu quelques tentatives récentes d'utiliser le style de l'ovipositeur des *Anommatus* à des fins de détermination, je figure ici celui d'un exemplaire de Policoro qui présente une chétotaxie un peu différente de celle figurée par DAJOZ (1977: 218).

Captures: 27.VII.1980: 2 ex. (racines de *Rubus*) – 19-20.VII.1984: 1 ex. (pied creux de *Fraxinus*); 2 ex. (racines de *Populus*).

CURCULIONIDAE

Je ne signale ici qu'une espèce endogée de *Curculionidae*, dont l'existence à Policoro semble avoir échappé complètement aux entomologistes.

Raymondionymus (Raymondiellus) sp. (fig. 38, 39, 40)

L'appartenance de cette espèce au sous-genre *Raymondiellus* Ganglbauer ne fait pas de doute. Il est possible qu'il s'agisse de *R. pacei* Osella, la seule espèce du sous-genre connue de l'Italie méridionale, qui a été signalée de la Calabre et des environs de Martina Franca dans les Pouilles, et qui semble assez variable. Les exemplaires de Policoro en diffèrent par quelques détails de l'édéage (fig. 38, 39), par la forme des tibias postérieurs (fig. 40), ainsi que par quelques différences externes. Comme je ne connais pas en nature la variabilité de *R. pacei*, je préfère ne pas utiliser ce nom pour l'espèce de Policoro.

Remarques conclusives

Les travaux antérieurs (voir Bibliographie en note infrapaginale p. 309) ont été consacrés aux diverses familles de Coléoptères et aux espèces présentes sur l'ensemble de la côte ionienne de la Péninsule. Dans cette note, limitée aux seules surfaces épargnées de l'ancienne forêt de Policoro, les espèces prises en considération représentent les éléments ayant comme dénominateur commun leur dépendance d'un milieu vital précis. Ce sont des espèces colonisant diverses strates du sol et ses dépendances, comme des racines de végétaux, le bois en décomposition ou des amas de débris végétaux. Elles sont tributaires des équilibres stables, des milieux très actifs biologiquement et des conditions microclimatiques très précises. Les espèces réunies ici sont tantôt des prédateurs de la microfaune de la litière (Pselaphidae, Scydmaenidae), tantôt des éléments phytosaprobies (Leiodidae, Colydiidae, Aspidiphoridae). Bien qu'ailées pour la plupart et capables des déplacements aériens, l'existence de telles espèces dans un lieu est directement corrélée avec la présence sur le lieu des phytocénoses nécessaires. A l'échelle des colonisations progressives de territoires par de telles phytocénoses, cette faune ne peut que suivre, en seconde vague, la progression des premières, pour s'appauvrir, voire disparaître une fois leur équilibre bouleversé. Comme il a déjà été relevé, notamment par Focarile (1959), l'existence, au bord de la mer, en plein climat méditerranéen, de cette forêt mésophile et méso-hygrophile d'essences à feuilles caduques, était en pleine disharmonie avec le macroclimat actuel. On ne pouvait l'expliquer qu'en tant qu'une survivance fragmentaire d'un couverture forestière relicte. L'origine géographique des espèces associées à la litière de cette formation forestière peut à mon sens compléter heureusement des analyses zoogéographiques des travaux antérieurs. Le nombre d'espèces pris ici en considération étant relativement faible, ces données n'auront qu'un caractère complémentaire, nécessitant une synthèse ultérieure avec les données des autres auteurs. Pour cette même raison je n'ai pas pu utiliser toutes les catégories géographiques proposées par ces auteurs. Dans la catégorisation ci-après, forcément plus grossière, je répartis ces espèce en:

A) Espèces circumeuropéennes

1. éléments holoarctiques (1): *Anisotoma humeralis*
2. éléments caractéristiques de l'Europe centrale et septentrionale, largement diffusée aussi en Europe méridionale (19): *Agathidium*

varians, *Agathidium badium*, *Aspidiphorus orbiculatus*, *Batrisodes adnexus*, *Batrisodes venustus*, *Brachygluta perforata*, *Colenis immunda*, *Euconnus maeklini*, *Nargus velox*, *Rybaxis longicornis*, *Sciodrepoides watsoni*, *Scaphisoma boleti*, *Scydmoraphes geticus*, *Scydmoraphes sparsahlli*, *Scydmaenus hellwigi*, *Scydmaenus rufus*, *Scydmaenus tarsatus*, *Sphindus dubius*, *Stenichnus pusillus*

3. éléments caractéristiques pour l'Europe méridionale, diffusés cependant aussi au nord des Alpes (5): *Anommatus* 12-*striatus*, *Batrisodes oculatus*, *Euplectus bonvouloiri narentinus*, *Euplectus bonvouloiri rosae*, *Tychobythinus glabratus*

B) Espèces euméditerranéennes

4. éléments transméditerranéens, c'est-à-dire ayant une répartition longitudinale plus ou moins étendue dans la Méditerranée (2): *Scydmaenus cornutus*, *Trimium minimum*

5. éléments d'origines diverses, mais ayant une répartition restreinte (6): *Agathidium obenbergeri*, *Aspidiphorus lareyniei*, *Bryaxis italicus*, *Ceropachys celtis*, *Liodes flavicornis*, *Scaphisoma italicum*

6. éléments endémiques du sud de la Péninsule (3): *Bryaxis pedator calabricus*, *Euplectus kirbyi hummleri*, *Raymondiellus* sp.

BIBLIOGRAPHIE

Agazzi G., 1963 - Il *Bryaxis* (*Bythinites*) *pedator* (Reitter) e le sue forme - *Boll. Soc. ent. ital.*, **43**: 117-121.

Angelini F. et De Marzo L., 1980 - Utilità di nuovi caratteri nella sistematica del genere *Agathidium* Panzer (Coleoptera, Leiodidae) e loro impiego nella designazione di due sinonimi - *Entomologica*, Bari, **16**: 47-76.

Besuchet C., 1974 - Pselaphidae. In: Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Die Käfer Mitteleuropas - Goecke & Evers, Krefeld. vol. 5: 305-362.

Binaghi G., 1956 - Sull'accertata presenza in Italia degli *Euconnus* (*Napochus*) *duboisi* Meg. et *pragensis* Mach. e contributo ad una più approfondita conoscenza di alcune specie europee del gruppo (Col. Scydmaenidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, **86**: 70-79.

Buccianti M., 1956 - Scomparirà del tutto il bosco di Policoro ? - *Natura e Montagna* (Bologna), **3**: 87-91.

Dajoz R., 1977 - Coléoptères Colydiidae et Anommatidae paléarctiques - Masson, Paris, 280 pp.

De Marzo L. et Vit S., 1982 - Note sulla presenza di *Batrisodes oculatus* Aubé (Coleoptera, Pselaphidae) in una grotta di Puglia - *Entomologica*, Bari, **17**: 149-162.

De Marzo L. et Vit S., 1983 - Contributo alla conoscenza delle Batrisinae palearctiche (Coleoptera, Pselaphidae) - *Entomologica*, Bari, **18**: 77-110.

FOCARILE A., 1959 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania, Calabria. Campagne 1956, 1957, 1958. Notizie introduttive, Coleoptera Carabidae - *Memorie Soc. ent. ital.*, **38** suppl.: 17-114.

FRANZ H., 1960 - Revision der *Stenichnus*-Arten des westlichen Mediterrangebietes sowie Mittel-und Nordwesteuropas (Col. Scydmaenidae) - *Eos*, Madrid, **36**: 277-371.

— —, 1961 - Revision der westmediterranen und mitteleuropäischen *Scydmoraphes*-Arten nebst Bemerkungen über einige Arten aus der Gattung *Neuraphes* (Col. Scydmaenidae) - *Eos*, Madrid, **37**: 415-496.

— —, 1971 - Scydmaenidae. In: Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Käfer Mitteleuropas - Goecke & Evers, Krefeld, vol. 3: 271-303.

GHIGI A., 1957 - Sospendere la distruzione del bosco di Policoro - In: *Corriere della Sera*, 21 Mars 1957.

HLISNIKOVSKY J., 1964 - Monographische Baerbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer (Coleoptera) - *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, Suppl. **5**: 3-255.

MEGGIOLARO G., 1960 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria, Campagne 1956, 1957, 1958. IV. Pselaphidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, **90**: 80-94.

POGGI R., 1977 - Studio sugli Pselaphidae della Liguria - *Memorie Soc. ent. ital.*, **55**: 11-100.

— —, 1984 - Note su alcuni Pselaphidae paleartici, con descrizione di *Bryaxis pescaroloi* n. sp. delle Alpi Pennine - *Boll. Soc. ent. ital.*, **116**: 89-95.

PORTA A., 1926 - Fauna Coleopterorum Italica - Vol. II, 405 pp.

PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica - Vol. III, 466 pp.

ABSTRACT

Some elements of the Coleopterous fauna subsisting in the preserved scraps of the previously destroyed forest of Policoro (Ionian coast of Italian peninsula).

A commented list of species is given for those components of the Policoro forest fauna of which distribution on the Ionian coast of Peninsula was not previously studied by other authors. The recent history of the forest of Policoro is compiled, the present conditions of the remaining scraps are described and the geographical origin of the listed species is raised up. Actually, 19 of the 37 mentioned species are widely distributed in central and northern Europe, and their subsistence in now Mediterranean maritime climate corroborates the hypothesis of the relict origins of the destroyed forest.

RIASSUNTO

Alcuni elementi della fauna coleotterologica che ha resistito alla distruzione dell'antico bosco di Pantano di Policoro (Basilicata).

Viene fornita una lista commentata delle specie di coleotteri per quei componenti della fauna del bosco di Policoro la cui distribuzione sulla costa ionica della penisola non era stata precedentemente studiata da altri autori.

Viene presentata la storia recente del bosco di Policoro; sono descritte le attuali condizioni dei residui lembi ed è commentata l'origine geografica delle specie elencate.

19 delle 37 specie citate risultano largamente distribuite nell'Europa settentrionale e centrale e la loro permanenza in un clima che è ora marittimo mediterraneo avvalora l'ipotesi di origini relitte del bosco distrutto.

Gianfranco Liberti *

IV CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEL GENERE *DANACAEA* CAST. (COL., DASYTIDAE). DESCRIZIONE DEL SOTTOGENERE NUOVO *ALLODANACAEA* E REVISIONE DELLE SPECIE ITALIANE

Il presente lavoro costituisce una continuazione dei precedenti contributi relativi alle *Danacaea* italiane del 1° e del 4° gruppo secondo Schilsky (Liberti, 1979 e 1984).

Viene qui esaminato un gruppo di specie fra loro affini, sufficientemente differenziate da *Danacaea* s. str. da giustificare la definizione di un sottogenere nuovo: *Allodanacaea*. In base alla disposizione delle setole del protorace le *Allodanacaea* apparterrebbero prevalentemente al 3° gruppo (e talvolta al 4°) secondo Schilsky (figg. 55, 56 e 57). Tuttavia lo stesso autore (Schilsky, 1897) ha indicato, quali specie tipiche del 3° gruppo, due *Danacaea* s. str., cioè *cusanensis* Costa e *morosa* Kiesw. Pertanto resta valida, per *Danacaea* s. str., la suddivisione in quattro gruppi in base alla disposizione delle setole del protorace. Il sottogenere *Allodanacaea* si sottrae a tale suddivisione e risulta riconoscibile per i caratteri edeagici (lobo mediano con orifizio apicale dorsale anziché ventrale) e per alcuni caratteri esterni più sotto riportati. Non conviene, allo stato attuale delle conoscenze, considerarlo genere a sè stante per la effettiva somiglianza con *Danacaea* s. str. soprattutto nella forma generale del corpo e nell'aspetto esterno.

Le *Allodanacaea*, pur molto simili fra loro nei caratteri esterni, sono assai ben differenziate a livello edeagico. Il sottogenere è sorprendentemente ricco di specie: alle quattro già note per l'Italia si aggiungono ora altri 12 taxa qui descritti per la prima volta. È probabile inoltre che questo elenco sia tuttora incompleto.

---

* Indirizzo dell'A.: Via Ugo Bassi 13, 20159 Milano

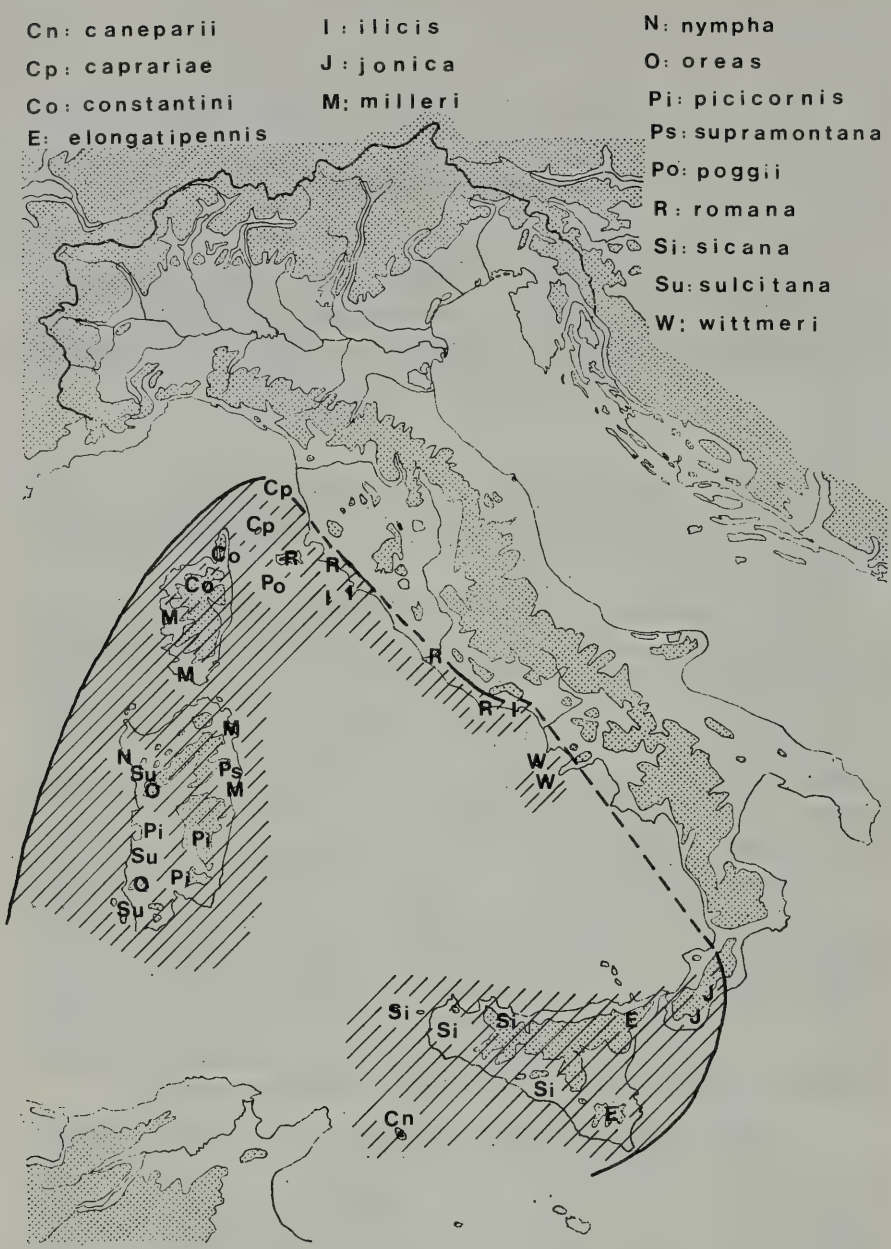


Fig. 1 - Diffusione in Italia del sottogenere *Allodanacaea* n. (Col., Dasytidae). Sulla costa tirrenica della penisola la linea nera è tratteggiata in corrispondenza a zone ove mancano reperti. È rimarchevole l'abbondanza di specie in Sardegna e nell'Arcipelago Toscano. Il sottogenere è presente anche in Africa settentrionale (Algeria e Tunisia mediterranee) con diverse specie. (Le aree punteggiate rappresentano le zone con altitudine superiore a 500 m).

La diffusione del sottogenere è tirrenica (fig. 1). L'areale comprende parte dell'Italia tirrenica (Toscana, Lazio, Campania, Calabria), Corsica, Sardegna, Sicilia, Tunisia settentrionale e Algeria nord-orientale. In taluni casi, l'areale delle singole specie è ridottissimo e comprende solo una o due piccole isole: es. *D. poggii* di Montecristo, *D. caprariae* di Capraia e Gorgona. Per queste ragioni e per la facile reperibilità, le *Allodanacaea* potrebbero ben prestarsi a considerazioni di tipo zoogeografico della regione.

In taluni casi non ben risolti e in base a criteri solo tassonomici può essere alquanto soggettivo distinguere specie da razza geografica. Nel presente lavoro, ho seguito il criterio della razza geografica in un caso (*picicornis* ssp. *supramontana*) ove è presumibile una contiguità di areali senza sovrapposizione con la forma tipica, almeno allo stato attuale delle conoscenze. Negli altri casi dubbi ho considerato i singoli taxa come specie, o per presumibile sovrapposizione di areali (*picicornis* e *sulcitana*) oppure per discontinuità netta fra areali (*oreas* di Sardegna e *romana* dell'Elba; *picicornis* di Sardegna e *jonica* di Calabria). In questi ultimi casi, il criterio della specie è stato scelto prevalentemente per semplicità, mancando ogni possibilità di prova. Va però anche precisato che le differenze esistenti hanno incoraggiato tale scelta.

Le *Allodanacaea* vivono nella macchia mediterranea (*constantini* in Corsica fino a 1000 m di altezza) e si trovano, talvolta in gran numero, sui fiori: ombrellifere (carota selvatica, ferula), cardi, rovo, mirto, elicriso, cisto, achillea. L'unica eccezione è costituita da *D. ilicis*, presente all'Isola del Giglio sul fogliame dei lecci. Il periodo di comparsa degli adulti va dalla seconda metà di maggio alla prima metà di luglio (e talvolta anche agosto): appaiono tardivamente rispetto alle *Danacaea* del 1° gruppo (aprile-maggio) e sono spesso frammiste alle specie del 2°, 3° e 4° gruppo.

Il materiale esaminato ammonta a oltre 1500 esemplari e proviene dalle seguenti collezioni:

Naturhistorisches Museum Basel (e coll. Wittmer) ..... MBa
Museum für Natürkunde der Humboldt Universität, Berlin (e coll. Schilsky) ..... MBe
Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria », Genova (e coll. Mancini e Binaghi) ..... MGe
Museo Civico di Storia Naturale, Milano ..... MMi
Museum d'Histoire Naturelle, Paris (coll. Pic) ..... MPa

Museo e Istituto di Zoologia Sistematica, Università di Torino (coll. Baudi e Di Breme/Gené) ..... MTo
Coll. Angelini (Francavilla Fontana) ..... CAn
Coll. Canepari (Milano) ..... CCa
Coll. Constantin (Saint Lô, Francia; ivi inclusa la collezione G. Tempère) ..... CCo
Coll. Dodero (Genova, presso la Società Entomologica Italiana) CDo
Coll. Focarile (Saint Pierre) ..... CFo
Coll. Liberti (Milano) CLi
Coll. Nigrin (Orlické, Cecoslovacchia) ..... CNi
Coll. Poggi (Genova) ..... CPo

Ringrazio vivamente i titolari e i curatori delle suddette collezioni per la fiducia che mi hanno dimostrato fornendomi in studio tipi e intere collezioni.

Mi è gradito ringraziare nominalmente il dr. R. Constantin (revisione del manoscritto, consigli e suggerimenti); il dr. C. Leonardi (MMi, apporto bibliografico); il dr. J.J. Menier (MPa, esame dei tipi della coll. Pic); il dr. P. Passerin d'Entrèves (MTo, esame dei tipi di Baudi); il dr. R. Poggi (MGe, apporto critico e revisione del manoscritto); il dr. M. Uhlig (MBe, esame dei tipi di Schilsky); il dr. W. Wittmer (MBa, consigli e incoraggiamenti).

Allodanacaea nuovo sottogenere

Specie tipo: *Danacaea* (*Allodanacaea*) *romana* Pic

Edeago con orifizio apicale dorsale (per dorsale si intende il lato opposto alla curvatura basale: es. figg 2 e 3). Frequente presenza di una struttura endofallica più o meno sclerificata e di forma allungata, visibile in trasparenza. In *Danacaea* s. str. l'orifizio apicale è ventrale (dalla stessa parte della curvatura basale) e la struttura endofallica, se presente, è generalmente poco sclerificata e poco visibile. Diverse specie del 1° gruppo (es. *ambigua*, *aurichalcea*) presentano una struttura endofallica sclerificata e visibile in trasparenza, pur con orifizio apicale ventrale (Liberti, 1979 e 1984). È possibile che tale endofallo, per lo più costituito da due lamelle parallele, sia strutturalmente diverso da quello di *Allodanacaea*. Tegmen di forma allungata, incurvato nettamente a S, con apice subquadrato o emarginato (figg. 61 a 66), mai appuntito.

In *Danacaea* s. str. il tegmen è poco incurvato, corto e per lo più appuntito. Ultimo tergite più sviluppato che in *Danacaea* s. str., talvolta lateralmente avvolgente il bordo sternale dell'addome (figg. 68, 69).

Antenne con gli articoli 5° e 7° nettamente più grandi del 6° e dell'8°. Le piccole dimensioni dell'8° articolo, unitamente al fatto che il 9°, il 10° e l'11° sono ingrossati, fa sì che le antenne paiano capitate, anziché gradualmente ingrossate verso l'apice. Questo carattere, presente in tutte le specie del sottogenere, è però presente anche, talvolta, in *Danacaea* s. str. (es. *D. marginata* Küst.). Pronoto a lati tondeggianti e non angolosamente allargati. La disposizione delle setole segue il 3° gruppo di SCHILSKY (tutte le setole convergono a raggiera verso il centro del disco, fig. 56). In *D. romana* per lo più le setole convergono verso un punto situato un po' più indietro (fig. 55). In diverse specie (gruppo della *D. picicornis* Küst.; *D. caneparii* n. sp.; *D. nympha* n. sp.) le setole tendono a convergere lungo una linea trasversale, avvicinandosi al 4° gruppo (fig. 57). Tarsi, nel ♂, con i primi due articoli (soprattutto il 2° anteriore) prolungati nella parte inferiore (fig. 67) e muniti di setole nere. Questo carattere è visibile guardando i tarsi di profilo.

Dimensioni piuttosto piccole, lunghezza compresa fra 2,5 e 4 mm.

L'elemento caratterizzante il sottogenere è l'orifizio apicale ubicato in modo opposto a *Danacaea* s. str. rispetto alla curvatura basale (dorsale anziché ventrale). In tale carattere le *Allodanacaea* sono simili agli altri Dasytidae e formano una transizione verso *Danacaea* s. str.

Le strutture del tegmen e dell'ultimo tergite, pure caratterizzanti, sono più soggette a variazioni.

I caratteri esterni, nel loro complesso, sono sufficienti a identificare il sottogenere.

D. (Allodanacaea) romana Pic, Figg. 2, 3, 4, 55, 56, 63, 64, 69

Pic, 1902 (loc. typ. Roma): 31 bis; 1937: 18. Sainte-Claire Deville, 1908: 221. Holdhaus, 1923: 96. Porta, 1929: 112

T i p i . Holotypus, ♀, etichettato « Rome », « *D. romana* Pic » e « Schilsky vidit » in collezione Pic (MPa). Neoallotypus, ♂, qui designato, etichettato « Roma, Tirelli », in collezione Dodero.

D e s c r i z i o n e . Setole del protorace disposte prevalentemente come in fig. 55, cioè con il punto di convergenza situato sul terzo posteriore del protorace (talvolta la convergenza ha luogo lungo una breve linea verticale). Però vi sono numerosi maschi con le setole convergenti

verso il centro del protorace (fig. 56) come nel 3° gruppo tipico. Questa variabilità nella disposizione delle setole del protorace è già stata fatta rilevare da SAINTE-CLAIRE DEVILLE (1908). Pubescenza fitta e piuttosto coprente. Zampe, antenne e parti boccali giallastre, ultimi articoli dei palpi, dei tarsi e delle antenne oscurati. Elitre (♂) separatamente arrotondate alla estremità, con angolo apicale ottuso; lunghe almeno una volta e mezza capo e protorace insieme. Nella ♀ le elitre sono più corte, lievemente panciute, con angolo apicale acuto. Antenne (♂) con tutti gli articoli dal 3° al 10° più lunghi che larghi. Tarsi posteriori con il 1° articolo più lungo del 2°.

Nel ♂, ultimo tergite con lobi laterali molto sviluppati (fig. 69); tegmen, di profilo, semplicemente incurvato a S (fig. 63), con apice, visto di fronte, subquadrato (fig. 64) o appena emarginato. Presenza evidente di una struttura endofallica (figg. 2, 3).

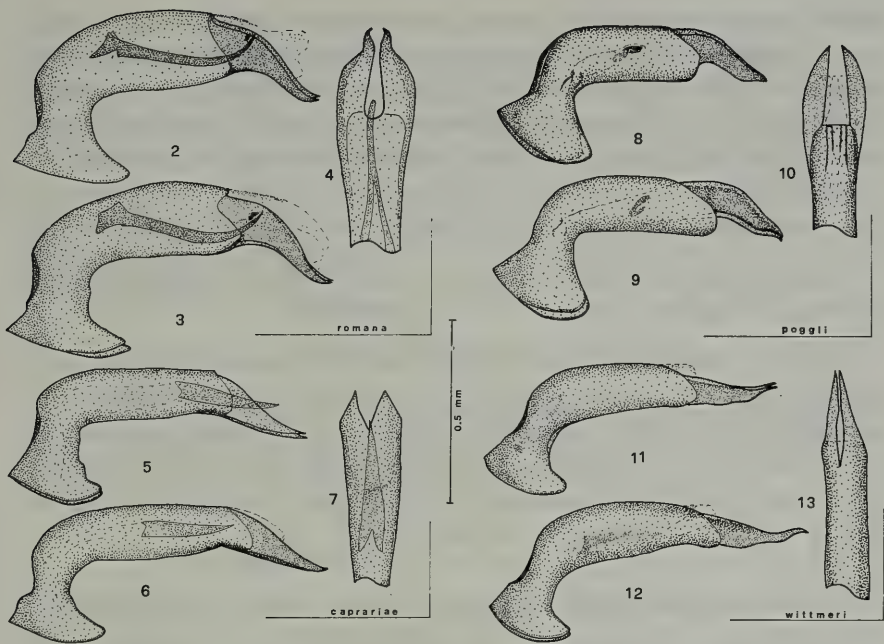
Lunghezza: 3-3,5 mm.

Geonemia: litorale toscano e laziale, dall'Isola d'Elba al Circeo. Località accertate: Toscana: Isola d'Elba (MBa, MGe, CLi); Sassetta, LI (CLi); Castiglione della Pescaia, GR (CLi); Alberese, GR (CLi); Poggio Cavallo, GR (CDo). Lazio: Roma (MPa, MMi, NGe, CDo); Circeo, LT (MMi, CCo).

Osservazioni. Questa specie è molto comune all'Isola d'Elba, in giugno e luglio, sulle ombrellifere. Si trova frammista a *D. mancinii* Pic e a *D. leonardii* Lib., da cui è immediatamente riconoscibile per la disposizione delle setole del protorace. Sul litorale toscano e laziale può trovarsi frammista a *nigritarsis alpina* Pic, da cui si distingue per le setole del protorace, e a *cusanensis* Costa, che ha le setole del protorace disposte secondo il 3° gruppo (cioè a raggiera), ma ha le antenne gradualmente ingrossate e le elitre più corte.

D. (Allodanacaea) caprariae n. sp., Figg. 5, 6, 7

Holotypus, ♂, etichettato « Isola Capraia - Toscana - S. Rocco VI 1930 C. Mancini »; Allotypus, ♀, « Isola Capraia (Tosc.) - Paese - VI 1931 Capra e Mancini »; 1 Paratypus, ♂, etichettato come l'Holotypus; 8 Paratypi (4 ♂♂, 4 ♀♀) etichettati come l'Allotypus; 7 Paratypi (2 ♂♂, 5 ♀♀) « Isola Capraia (Tosc.) VI.1931 - F. Capra, C. Mancini »; 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Isola Capraia (Tosc.) - S. Rocco - VI.1931 F. Capra, C. Mancini »; 1 Paratypus, ♂, « Gorgona - 30.VI.1875 Violante »; tutti



Figg. 2-13 - Edeagi. *D.* (*Allodanacaea*) *romana* Pic: Neoallotypus, di Roma (figg. 2, 4); esemplare di Monte Calamita, Elba (fig. 3). *D.* (*Allodanacaea*) *caprariae* n. sp.: Paratypus di Isola Capraia (figg. 5, 7); Paratypus di Isola Gorgona (fig. 6). *D.* (*Allodanacaea*) *poggii* n. sp.: Paratypi di Isola Montecristo, Cala Maestra (figg. 8, 9, 10). *D.* (*Allodanacaea*) *wittmeri* n. sp.: Holotypus (figg. 11, 13) e Paratypus di Anacapri (fig. 12).

conservati presso il Museo di Genova. 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀), etichettati « Ile Cafraia (sic!) - (Mancini) » e « *romana* Pic » per mano di Pic (MPa). 3 Paratypi (1 ♂, 2 ♀♀) « Arcip. Toscano - Is. Capraia - La Piana - 4.V. 1967 Liberti » (CLi).

Derivazione del nome: dall'antico nome dell'Isola Capraia, località tipica della specie.

Descrizione. Setole del protorace disposte come in fig. 55, cioè con il punto di convergenza situato sul terzo posteriore del protorace. In qualche caso si ha tendenza a una disposizione come in fig. 56.

Colorazione e pubescenza sono come in *D. romana* Pic.

Elitre nel ♂ separatamente arrotondate alla estremità, con angolo apicale ottuso; di lunghezza variabile da meno di una volta e mezzo a

più di una volta e mezzo capo e protorace considerati assieme. Nella ♀ le elitre sono più corte, panciute, con angolo apicale acuto. Antenne, nel ♂, con tutti gli articoli dal 2º all'8º più lunghi che larghi o così lunghi che larghi; 9º e 10º trasversi. Tarsi posteriori, visti di profilo, con il 1º articolo più lungo del 2º. Ultimo tergite e tegmen del ♂ come in *D. romana* Pic.

Lunghezza: 3,5 mm.

Geonemia: Isola Capraia e Isola Gorgona, nell'Arcipelago toscano. Le località accertate sono quelle dei tipi.

Osservazioni. È molto simile a *D. romana* Pic, con cui è stata fino ad ora confusa. Ha però il protorace tendenzialmente subquadrato, meno ristretto in avanti e indietro, le elitre spesso meno lunghe, gli articoli 9º e 10º delle antenne trasversi. Si può trovare frammista a *D. leonardi* Lib. e a *D. mancinii* Pic, dalle quali si distingue facilmente per la struttura delle setole del protorace.

D. (Allodanacaea) poggii n. sp., Figg. 8, 9, 10, 66, 68

Holotypus, ♂, etichettato « Is. Montecristo (LI) - Cala Maestra - 17.V.1983 R. Poggi » e « su *Cistus monspeliensis* »; Allotypus, ♀, « id. - Colle dei Lecci m 500 - 16.V.1983 R. Poggi »; 21 Paratypi (9 ♂♂, 12 ♀♀) come l'Holotypus, in date 15 e 17.V.1983; 11 Paratypi (4 ♂♂, 7 ♀♀) « id. - valle dei Lecci m 150 - 15.V.1983 R. Poggi »; 1 Paratypus, ♂, come il precedente ma in data 23.VII.1980; 2 Paratypi, ♂♂, come l'Holotypus ma in data 23.VII.1980; 6 Paratypi (2 ♂♂, 4 ♀♀) « id. - Belvedere m 200 - 24.VII.1980 R. Poggi »; 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « id. - Cala Gemella V.1973 M. Pavan »; 3 Paratypi (2 ♂♂, 1 ♀) « id. - M. della Fortezza VI.1971 M. Pavan »; tutti conservati nel Museo di Genova. 14 Paratypi (10 ♂♂, 4 ♀♀), « Is. Montecristo - Cala Maestra - 6.V.1976 R. Poggi » (CPO). 1 Paratypus, ♂, come i precedenti (CLi). 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Is. Montecristo - 20.VII.1955 G. Pippa » (CFO).

Derivazione del nome: la specie è dedicata all'amico dr. Roberto Poggi, principale raccoglitore.

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3º gruppo (vedere fig. 56). Setole sottili, lunghe, non molto coprenti, che conferiscono all'insetto una colorazione tendente al grigiastro. Zampe, antenne e parti boccali giallastre. Estremità dei tarsi, delle antenne e dei palpi oscurate. Elitre (♂) lunghe non oltre una volta e mezzo capo

e protorace considerati insieme; all'estremità separatamente arrotondate, con angolo apicale ottuso e poco definito; oppure (♀) con angolo apicale circa retto, ben definito. Antenne (♂) con il 7° e l'8° articoli circa così lunghi che larghi; 9° e 10° trasversi. Tarsi posteriori con il primo articolo lungo circa come il secondo. Ultimo tergite (♂) con lobi laterali meno sviluppati che in *D. romana* (fig. 68); tegmen, di profilo, semplicemente incurvato a S, con apice emarginato (fig. 66). Assenza di una struttura endofallica evidente.

Lunghezza: 2,5-3,2 mm.

Geonemia: Isola di Montecristo, nell'Arcipelago Toscano.

Osservazioni. Questa specie è stata recentemente segnalata come « *Danacaea* sp. (prope *picicornis* Küst.) » (Poggi, 1976: 621). Sembra essere l'unica *Danacaea* presente a Montecristo.

D. (Allodanacaea) ilicis n. sp., Figg. 15, 16, 17

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, etichettati « Arcip. Toscano - Is. Giglio - Val Ortona - 13.VI.1970 Liberti » (MGe); 52 Paratypi (24 ♂♂, 28 ♀♀), come i precedenti (CLi); 1 Paratypus « id. - Allume - 13.VI. 1970 Liberti » (CLi); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Is. Giglio - Doria » (CDo); 6 Paratypi (5 ♂♂, 1 ♀) « Is. Giglio - Doria » (MGe, coll. Binaghi); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Is. Giglio - VII.1900 Doria » (MGe); 1 Paratypus, ♂, « Italia - Is. Giglio - VII.1957 » (CCa).

Derivazione del nome: sembra abitare, di preferenza, su *Quercus ilex* L.

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo (vedere fig. 56). Setole fitte e piuttosto coprenti. Zampe, antenne e parti boccali giallastre. Ultimi articoli delle antenne, dei palpi e dei tarsi oscurati. Elitre (♂) separatamente arrotondate alla estremità, con angolo apicale quasi retto oppure appena acuto (♀); lunghe meno di una volta e mezzo capo e protorace considerati assieme. Antenne (♂) con articoli 9° e 10° circa così lunghi che larghi. Tarsi posteriori con i primi due articoli circa di uguale lunghezza. Ultimo tergite (♂) con lobi laterali molto sviluppati (come in fig. 69). Tegmen, di profilo, semplicemente incurvato a S, con apice nettamente emarginato. Presenza di una struttura endofallica debolmente sclerificata.

Lunghezza: 2,5-3,2 mm.

Geonemia: Isola del Giglio, Monte Argentario, litorale laziale. Località accertate: quelle dei tipi. Inoltre: Monte Argentario, GR (CLi, MBe). Lazio: Terracina, LT (MBa).

Osservazioni. Si riconosce, a fatica, da *D. romana* per la disposizione delle setole del protorace, le elitre più corte e le dimensioni lievemente minori. Al Giglio, in giugno, la specie è risultata assente sui fiori ma abbondante sul fogliame dei lecci (la carota selvatica era invece infestata da *D. dauci* Lib.).

D. (Allodanacaea) wittmeri n. sp., Figg. 11, 12, 13

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, etichettati « Campania (NA) - Isola Capri - Anacapri dint. S.W. - 7.V.1983 Liberti » (MGe). 1 Paratypus, ♂, come l'Holotypus (CLi). 3 Paratypi (2 ♂♂, 1 ♀) « Capri - VI.1892 Flach » (MBa). 39 Paratypi (23 ♂♂, 16 ♀♀) « Campania (NA) - Isola Ischia, Barano (Maronti) - 25.V.1985 Liberti » (CLi); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀), come i precedenti (MMi).

Derivazione del nome: la specie è dedicata all'amico dr. Walter Wittmer di Basilea.

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo (come in fig. 56), talvolta con tendenza a convergere lungo una breve linea sul disco. Setole fitte e piuttosto coprenti. Zampe, antenne, parti boccali color pece; tibie anteriori e mediane e primi articoli delle antenne talvolta più chiari. Elitre (♂) separatamente arrotondate alla estremità, con angolo apicale appena acuto; di lunghezza variabile, in genere più di una volta e mezzo capo e protorace presi insieme, ma talvolta meno; nella femmina lievemente panciute, con apice simile a quello del maschio ma più acuto. Antenne (♂) con il 9° articolo più lungo che largo; il 10° così lungo che largo o poco più lungo che largo. Tarsi posteriori con il 1° articolo poco più lungo del 2°. Ultimo tergite del ♂ con lobi laterali molto sviluppati (come in fig. 69), tegmen, di profilo, incurvato a S, con apice, visto di fronte, subquadrato (come in fig. 64). Presenza di una armatura endofallica poco sclerificata ma ben visibile.

Lunghezza: 2,8-3,3 mm.

Geonemia: Isole Capri e Ischia (probabilmente tutta la regione flegrea).

Osservazioni. È immediatamente riconoscibile dalle altre *Danacaea* con cui si trova frammista (*aurichalcea* Küst. e *nigritarsis brunneipes* Pic) per la struttura generale, il colore più grigiastro e la disposizione delle setole del protorace.

D. (Allodanacaea) jonica n. sp., Figg. 18, 19, 20

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, etichettati « Calabria - Bosco Stilo - VII.1976 Canepari » (MGe); 4 Paratypi (3 ♂♂, 1 ♀) come i precedenti (CLi); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) come i precedenti (CCa); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Calabria (RC) - Antonimina m 400 - 21.VII.1982 Angelini » (CAn); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀), come i precedenti (CLi); 1 Paratypus (♂), « Calabria - Gerace - Paganetti » (MBa).

Derivazione del nome: dalla località tipica.

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo, ma la convergenza delle setole al centro del disco ha luogo lungo una breve linea orizzontale (quasi come in fig. 57). Tale linea orizzontale ha uno sviluppo variabile: da poco più di un punto fino a metà della larghezza del disco. Setole piuttosto fitte e coprenti. Zampe, antenne e parti boccali giallastre, scurite alla estremità. Elitre (♂ e ♀) lunghe meno di una volta e mezzo capo e protorace assieme, con angolo apicale quasi retto. Antenne (♂) con articoli 9° e 10° trasversi. Tarsi posteriori con 1° e 2° articolo di pari lunghezza. Ultimo tergite del maschio con lobi laterali poco sviluppati; tegmen, di profilo, appena incurvato a S con apice diritto o debolmente emarginato. Presenza di una struttura endofallica poco sclerificata.

Lunghezza: 3,0-3,5 mm.

Geonemia: Calabria meridionale, versante ionico. Le località accertate sono quelle dei tipi.

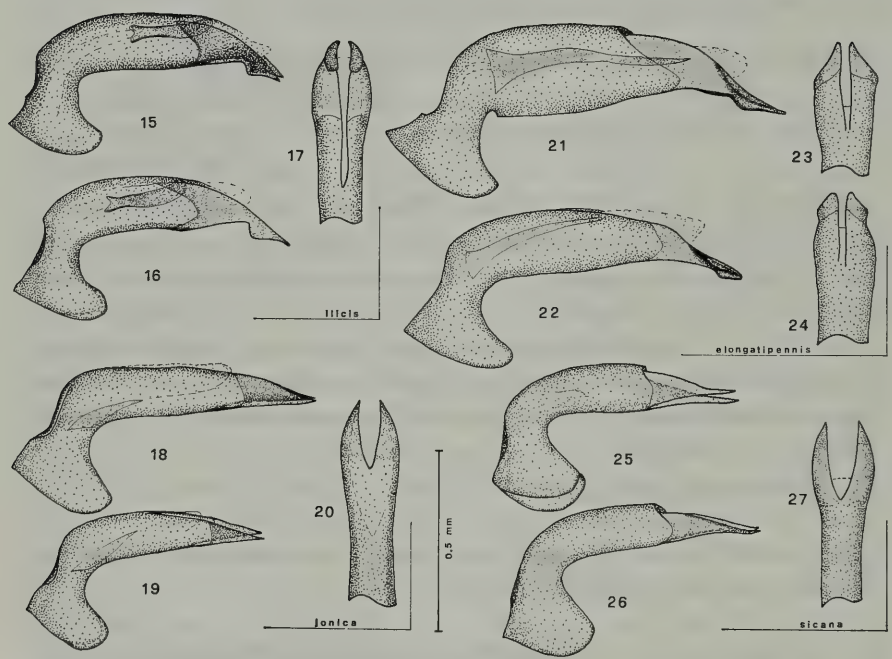
Osservazioni. Questa specie è molto affine a *picicornis* per la forma dell'edeago, dell'ultimo tergite e per la disposizione delle setole protoraciche. Si trova frammista con *D. cusanensis* Costa, che presenta una disposizione delle setole protoraciche molto simile ma ha le antenne più corte, compresse, gradualmente ingrossate all'apice, con gli articoli 6° e 8° non sensibilmente più piccoli di quelli adiacenti.

D. (Allodanacaea) elongatipennis Pic, Figg. 21, 22, 23, 24

Pic, 1917: 22 (var. di *picicornis* Küst.; loc. typ. Messina ?); 1937: 17. Porta, 1929: 111.

Tipi. Descritta da Pic come varietà di *picicornis* Küst., è in realtà specie a sè stante.

Holotypus, ♂, etichettato « Sicilia - F. Vitale », « *picicornis* », « type », « v. *elongatipennis* », gli ultimi tre per mano di Pic (coll. Pic, MPa). Si osserva che Francesco Vitale fu entomologo attivo a Messina e che due delle località sotto riportate - Messina (MGe) e Castanea (nei dintorni di Messina) (MBa) - portano la dicitura leg. Vitale. È pertanto molto probabile identificare con Messina la località tipica di questa specie.



Figg. 15-27 - Edeagi. *D.* (*Allodanacaea*) *ilicis* n. sp.: Holotypus (fig. 15) e Paratypi di Isola del Giglio (figg. 16, 17). *D.* (*Allodanacaea*) *jonica* n. sp.: Holotypus (fig. 18) e Paratypi di Bosco Stilo RC (figg. 19, 20). *D.* (*Allodanacaea*) *elongatipennis* Pic: Holotypus, di Sicilia (Messina ?) (figg. 21, 23); esemplare di Palazzolo Acreide (figg. 22, 24). *D.* (*Allodanacaea*) *sicana* n. sp.: Paratypi di Salemi (figg. 25, 27) e di Trapani (fig. 26).

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo (vedere fig. 56). Setole piuttosto fitte e coprenti. Zampe, antenne e parti boccali giallastre. Ultimi articoli delle antenne talvolta appena oscurati alla estremità. Elitre (♂, ♀) con angolo apicale circa retto, meglio definito nella femmina che nel maschio, lunghe circa una volta e mezzo capo e protorace considerati assieme. Antenne (♂) con il 9° articolo circa così lungo che largo e il 10° trasverso. Tarsi posteriori con i primi due articoli di pari lunghezza. Ultimo tergite del maschio con lobi laterali molto sviluppati; tegmen, di profilo, incurvato a S, con apice subquadrato. Evidente presenza di una struttura endofallica ben sclerificata, lunga e sottile.

Lunghezza: 3,5-3,8 mm.

Geonemia: Sicilia orientale. Località accertate: Messina (MBa, MGe); Castanea, ME (MBa); Taormina, ME (MBa, CNi); Palazzolo Acreide, SR (CLi).

Osservazioni. È specie ben diversa da *picicornis* Küst., per i caratteri edeagici, la forma dell'ultimo tergite, la disposizione delle setole del protorace. L'apice dell'edeago, di profilo, ricorda quello di *D. ilicis*, con una somiglianza solo apparente. È facilmente riconoscibile da *D. trinacriae* Lib. per la disposizione delle setole del protorace. Si può trovare frammista anche con *D. nigripalpis* Fiori, che presenta una analoga disposizione delle setole protoraciche, ma ha le antenne più corte e compresse, con 6° e 8° articoli non sensibilmente più piccoli di quelli adiacenti.

D. (Allodanacaea) sicana n. sp., Figg. 25, 26, 27, 61, 62

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, etichettati « M. Pellegrino - V.1892 »; 2 Paratypi, ♂♂, « Salemi - leg. Palumbo »; 1 Paratypus, ♂, « Trapani »; 1 Paratypus, ♂, « Termini »; 1 Paratypus, ♀, « Castelvetrano », tutti in coll. Baudi (MTo). 3 Paratypi (2 ♂♂, 1 ♀) « Palermo » (MBe); 1 Paratypus, ♀, « Girgenti » (MBe). 3 Paratypi, ♂♂, « Monreale (PA) - Portella della Paglia m 700 - 18.VI.1961 Aliquò » (CLi); 1 Paratypus, ♀, « Altofonte (PA) - VII.1961 Aliquò » (CLi). 1 Paratypus, ♂, « Palermo - Monte Pellegrino m 250 - 3.VI.1981 R. Poggi » (MGe). 1 Paratypus, ♂, « Umgb. Palermo - S.ta Maria di Gemi - 21.V.1904 » (CNi). 1 Paratypus, ♂, « Egadi - Marettimo - 12.V.1968 Godenigo » (CCo).

Derivazione del nome: da una antica popolazione della Sicilia occidentale.

Descrizione. Setole del protorace disposte tendenzialmente come nel 3° gruppo, ma il punto di convergenza tende a trasformarsi in una linea verticale, come in fig. 55, con sviluppo più o meno lungo. Setole lunghe, sottili, non molto coprenti. Zampe e antenne giallastre, parti boccali giallastre più scure o brune. Elitre (♂) lunghe meno di una volta e mezza capo e protorace assieme; separatamente arrotondate alla estremità con angolo apicale lievemente ottuso; appena panciute. Nella ♀ panciute, con angolo apicale circa retto. Antenne (♂) con il 9° articolo più lungo che largo e il 10° appena più lungo che largo o così lungo che largo. Tarsi posteriori con il 1° articolo appena più lungo del 2°. Ultimo tergite del ♂ con lobi laterali non molto sviluppati; tegmen con apice profondamente emarginato (fig. 62), di profilo forma una V molto larga (fig. 61). Assenza di una evidente struttura endofallica.

Lunghezza: 2,8-3 mm.

Geonemia: Sicilia occidentale. Le località accertate sono quelle dei tipi.

Osservazioni. In base ai soli caratteri esterni, è difficilmente riconoscibile da *elongatipennis* Pic, anche se la diversa disposizione delle setole del protorace, le dimensioni minori e soprattutto le elitre più corte possono rappresentare una utile guida. Può pure essere confusa con *nigripalpis* Fiori: per questa specie valgono gli stessi caratteri distintivi già forniti per *elongatipennis* Pic.

D. (Allodanacaea) caneparii n. sp., Figg. 28, 29, 30, 65

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, 1 Paratypus, ♂, etichettati « Sicilia - Pantelleria - VII.1983 Canepari » (MGe); 4 Paratypi, (2 ♂♂, 2 ♀♀), come i precedenti (CCa); 4 Paratypi (1 ♂, 3 ♀♀), come i precedenti (MMi); 15 Paratypi (6 ♂♂, 9 ♀♀), come i precedenti (CLi).

Derivazione del nome: la specie è dedicata all'amico dr. Claudio Canepari che l'ha raccolta.

Descrizione. Setole del protorace disposte quasi come nel 4° gruppo: esse cioè convergono lungo una linea trasversale posta sul disco (che non raggiunge i bordi laterali del pronoto), come in fig. 57. Setole sottili e relativamente poco coprenti. Colore nero verdastro, zampe

gialle con la estremità dei tarsi oscurata. Antenne gialle, con il primo articolo color pece e gli ultimi articoli oscurati. Antenne (♂) con il 9° e il 10° articolo trasversali. Elitre di lunghezza inferiore a una volta e mezzo capo e protorace assieme, anche nel maschio lievemente panciute. Angolo apicale retto e appena arrotondato (♂), o acuto e non arrotondato (♀). Primo articolo dei tarsi posteriori lungo come il secondo. Ultimo tergite del maschio con lobi laterali poco sviluppati. Tegmen ad apice emarginato (fig. 65). Presenza di una armatura endofallica.

Lunghezza: 2,7-3,2 mm.

Geonemia: Isola di Pantelleria.

Osservazioni. È la specie del sottogenere in cui le setole del protorace si dispongono più nettamente come nel 4° gruppo. È caratterizzata anche dalle antenne piuttosto corte con gli articoli 9° e 10° non più lunghi che larghi.

D. (Allodanacaea) milleri Schilsky, Figg. 31, 32, 33, 70

Schilsky, 1897: nr. 49 (loc. typ. Corsica). S.-Cl. Deville, 1908: 222. Porta, 1929: 111. Pic, 1937: 13.

Tipi. Holotypus, ♀, etichettato « Corsica - Miller » e « *Milleri* - Schilsky », entrambi autografi, in coll. Schilsky (MBe). Neoallotypus, qui designato, ♂, etichettato « Corsica - Sarténe dint. - Roccapina - 28.VI. 1984 Liberti » (MGe).

In Corsica sono presenti due specie di *Allodanacaea*. Una di esse deve assumere il nome *milleri* Schilsky: la interpretazione dell'Holotypus (♀, quindi privo dei caratteri edeagici) si è basata sulla struttura delle antenne e della estremità elitrale. Data la somiglianza fra le due specie e data la elevata variabilità individuale, resta un'ombra di dubbio su questa interpretazione.

Descrizione. Setole del protorace come nel terzo gruppo. Talvolta, specie nelle femmine, la convergenza ha luogo lungo una breve linea al centro del disco, anziché in un punto. Setole fitte e piuttosto coprenti. Colore nero verdastro, con setole giallastre. Zampe, antenne e parti boccali interamente giallastre; talvolta gli ultimi articoli delle antenne, l'epistoma e i palpi sono oscurati. Antenne (♂) con il 9° articolo poco più lungo che largo e il 10° così lungo che largo. Elitre lunghe meno di una volta e mezzo capo e protorace considerati assieme. Angolo apicale, nel ♂, arrotondato; nella ♀ più marcato, ottuso. Tarsi posteriori

con il primo articolo più lungo del secondo. Nel ♂, ultimo tergite con lobi laterali ben sviluppati. Apice del tegmen squadrato o appena arrotondato. Edeago con struttura endofallica visibile.

Lunghezza: 2,2-3,0 mm.

Geonemia: Corsica occidentale e meridionale, Sardegna settentrionale e orientale (fig. 70). Località accertate: Corsica: Algajola N-O (CCo); Lavatoggio N-O (CCo); Speloncato N-O (CCo); Costa N-O (CCo); Bonifato N-O (CCo); Bussaglia costa-O (CCo); Col de Sevi centro-O (CCo); Evisa centro-O (CCo); Col de Palmarella centro-O (CCo); Piana Calanches costa-O (CLi); Bocognano centro (CCo); Cargese costa-O (CLi); Col St. Georges costa-O (CCo); Moca centro-S (CCo); Zicavo centro-S (CCo); Aulléne centro-S (CCo); Zonza centro-S (CCo); Olmeto costa-O (CCo); Sarténe Roccapina costa-S (CLi); Bonifacio S (CCo, CLi). Sardegna: Golfo Aranci SS (CDo); Olbia Pittulongu SS (CLi); Olbia Padrogiano SS (CLi); Siniscola NU (CLi); Dorgali NU (CLi); Quirra CA (CLi).

Osservazioni. Vive nella macchia mediterranea, su dauco, mirto, elicriso, corbezzolo, più raramente su cisto. Specie piccola, riconoscibile con difficoltà da *picicornis supramontana* Lib. (*milleri* Schilsky ha dimensioni minori, zampe e antenne più chiare, disposizione delle setole del protorace nettamente a raggiera), da *sulcitana* Lib. (setole del protorace più nettamente a raggiera) e da *constantini* Lib. (ha antenne più corte e presenta diversa conformazione dell'apice elitrale in entrambi i sessi).

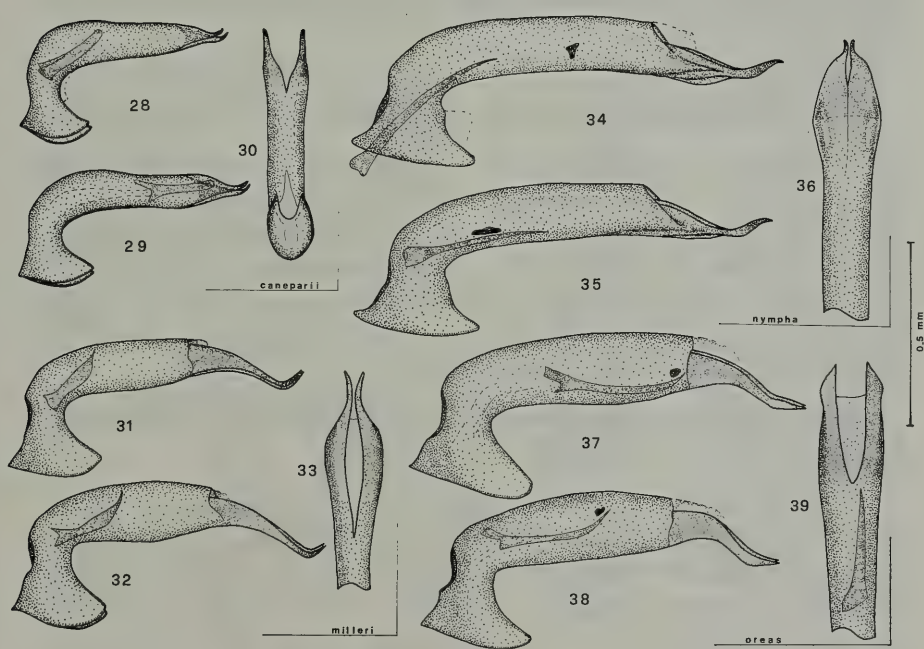
D. (Allodanacaea) nympha n. sp., Figg. 34, 35, 36, 70

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, 6 Paratypi, ♀♀, etichettati « Sardegna SS - Capo Caccia (Faro) - 25.VI.1983 Liberti » (MGe); 7 Paratypi (1 ♂, 6 ♀♀), come i precedenti (MMi). 52 Paratypi (12 ♂♂, 40 ♀♀), come i precedenti (CLi); 1 Paratypus, ♂, « Alghero - 10.V.1884 A. Dodero » (CDo). 1 Paratypus, ♀, « Sardegna SS - Alghero dint. - 25.VI.1983 Liberti » (CLi).

Derivazione del nome: dalla antica denominazione (Portus nympharum) della località tipica.

Descrizione. Setole del protorace convergenti al centro del disco lungo una breve linea, più lunga nella femmina (intermedia fra 3°

e 4º gruppo). Colore nero con riflessi bronzati su tutta la parte superiore del corpo; pubescenza grigia e sottile, rada e poco coprente (♂) o più fitta e coprente (♀). Femori neri, tibie e tarsi gialli. Primo articolo delle antenne nero, dal secondo in poi giallastri, più o meno oscurati alla estremità. Parti boccali nere, ultimo articolo dei palpi con la base gialla. Antenne (♂) piuttosto corte: 7º articolo più piccolo del 5º, 8º più largo che lungo, 9º e 10º circa così larghi che lunghi. Testa fortemente ristretta dietro gli occhi, più nel maschio che nella femmina. Protorace molto convesso, tendente al globoso (♂) o normalmente convesso e subrettangolare (♀). Elitre lunghe più di una volta e mezzo capo e protorace assieme (quasi due volte). Angolo apicale marcato, nel maschio lievemente ottuso, nella femmina terminante in un tozzo dente rivolto all'interno. Elitre molto convesse: il bordo non è visibile guardando



Figg. 28-39 - Edeagi. *D.* (*Allodanacaea*) *caneparii* n. sp.: Holotypus (figg. 28, 30) e Paratypus (fig. 29) di Pantelleria. *D.* (*Allodanacaea*) *milleri* Schilsky: esemplari di Olbia Padrogiano (figg. 31, 33) e di Dorgali (fig. 32). *D.* (*Allodanacaea*) *nympha* n. sp.: Holotypus (figg. 34, 36) e Paratypus (fig. 35) di Capo Caccia SS. *D.* (*Allodanacaea*) *oreas* n. sp.: Paratypi di San Leonardo de Siete Fuentes OR (figg. 37, 38) e di Gonnosfanadiga CA (fig. 39).

l'insetto dall'alto, nella zona preapicale (dalla metà a circa 3/4). Zampe con femori ingrossati e tibie, soprattutto anteriori, lievemente ricurve (più evidenti nel maschio che nella femmina). Tarsi posteriori con il primo articolo più corto del secondo. Nel maschio, ultimo tergite con lobi laterali sviluppati. Apice del tegmen convesso, troncato, con due gruppi di setole sui vertici. Edeago con endofallo ben sclerificato e visibile.

Lunghezza: 3,7-4,0 mm.

Geonemia: Sardegna nord-occidentale (fig. 70). Le località accertate sono quelle dei tipi.

Osservazioni. Questa specie è immediatamente riconoscibile da tutte le altre del sottogenere per un elevato numero di caratteri: colore più scuro, dimensioni maggiori, convessità delle elitre e loro lunghezza, struttura più robusta delle zampe, angolo apicale delle elitre nella femmina.

D. (Allodanacaea) oreas n. sp., Figg. 37, 38, 39, 58, 59, 70

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, 7 Paratypi (3 ♂♂, 4 ♀♀) etichettati « Sardegna OR - Santu Lussurgiu - S. Leonardo de Siete Fuentes - 22.VI.1983 Liberti » (MGe); 7 Paratypi (3 ♂♂, 4 ♀♀), come i precedenti (MMi); 25 Paratypi (13 ♂♂, 12 ♀♀), come i precedenti (CLi); 3 Paratypi (1 ♂, 2 ♀♀), « Sardegna OR - Abbasanta - 22.VI.1983 Liberti » (CLi); 18 Paratypi (11 ♂♂, 7 ♀♀), « Sardegna CA - Gonnosfanadiga - M. Linas vers. N m 600 - 23.VI.1983 Liberti » (CLi).

Derivazione del nome: da oreas, ninfa dei monti, per ricordare le località montagnose ove vive preferenzialmente.

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo, convergenti verso un punto al centro del disco. Setole piuttosto rade e relativamente poco coprenti. Zampe, antenne e parti boccali interamente giallastre. Antenne con il 7° articolo nettamente più piccolo del 5°; articoli 9° e 10° più lunghi che larghi. Elitre lunghe più di una volta e mezzo capo e protorace presi assieme. Estremità elitrale diversa nei due sessi, con angolo apicale mal definito e ottuso nel maschio (fig. 58), oppure acuto e con un distinto dentino nella femmina (fig. 59). Tarsi posteriori con il 1° articolo più lungo del 2° (nel ♂) oppure lungo come il 2° (nella ♀). Nel maschio ultimo tergite con lobi la-

terali molto sviluppati. Apice del tegmen diritto o lievemente arrotondato.

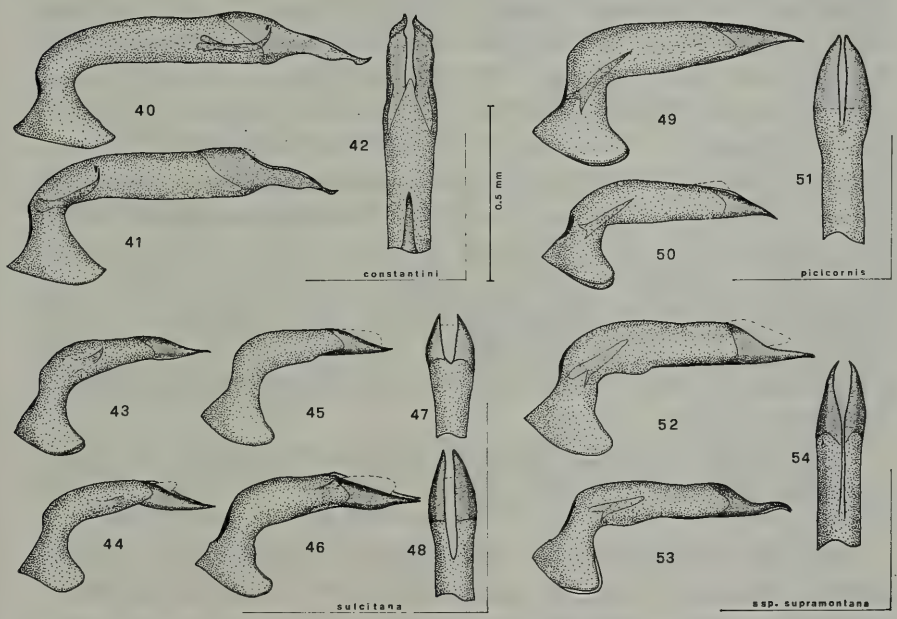
Lunghezza: 3,2-3,5 mm.

G e o n e m i a : Sardegna (fig. 70). Località accertate: quelle dei tipi. Inoltre: Orri CA (MMi).

O s s e r v a z i o n i . Molto affine a *D. romana* Pic. Si distingue da *D. picicornis* Küst. e da *D. sulcitana* Lib., con cui si trova frammista, per la disposizione delle setole del protorace e per le elitre più lunghe.

D. (Allodanacaea) c o n s t a n t i n i n. sp., Figg. 40, 41, 42, 60, 70

Holotypus, ♂, « Corsica, Capo Corso - Nonza - 1.VII.1984 Liberti »; Allotypus, ♀, « id. 30.VI.1984 »; 12 Paratypi (8 ♂♂, 4 ♀♀), come i precedenti (tutti MGe); 12 Paratypi (8 ♂♂, 4 ♀♀), come i precedenti (MMi);



Figg. 40-54 - Edeagi. *D.* (*Allodanacaea*) *constantini* n. sp.: Paratypi di Nonza (figg. 40, 41) e di Calacuccia (fig. 42). *D.* (*Allodanacaea*) *sulcitana* n. sp.: Holotypus (fig. 44) e Paratypus (fig. 43) di Gonnosfanadiga CA; Paratypus di Sant'Antioco (figg. 46, 48); esemplare di Alghero (figg. 45, 47). *D.* (*Allodanacaea*) *picicornis* Küst.: Topotypi di Nurri (figg. 49, 51); esemplare di Abbasanta (fig. 50). *D.* (*Allodanacaea*) *picicornis* ssp. *supramontana* n.: Paratypi di Cala Gonone (figg. 52, 54) e di Siniscola (fig. 53).

84 Paratypi (63 ♂♂, 21 ♀♀), come i precedenti (CLi); 3 Paratypi (1 ♂, 2 ♀♀) « Corsica - Bastia dint. - Col Teghime 1.VII.1984 - Liberti » (CLi); 28 Paratypi (24 ♂♂, 4 ♀♀) « Corsica - Asco dint. m. 700/1100 - 30.VI.1984 Liberti » (CLi); 25 Paratypi (19 ♂♂, 6 ♀♀) « Corsica - Calacuccia dint. - Cuccia m 800 - 29.VI.1984 Liberti » (CLi); 3 Paratypi, ♂♂, come i precedenti (CCa). 5 Paratypi (2 ♂♂, 3 ♀♀) « Corsica - Vivario - 11.VI.1908 Bickhardt » (CDo); 1 Paratypus, ♀, « Bastia, Corsica - VI. 1908 Bickhardt » (MPa); 1 Paratypus, ♀, « Tattone, Corsica - 1907 Budtz, coll. Bickhardt » (MPa); 16 Paratypi (12 ♂♂, 4 ♀♀) « Pietracorbara m 100 - Cap Corse maquis - 15.VIII.1984 Constantin » (CCo); 2 Paratypi, ♀♀ « Pietracorbara, Corse - Col vers 400 m - 18.VIII.1984 Constantin » (CCo); 1 Paratypus, ♂, « Corse côte SE - Solenzara - 2.VII.1963 G. Tempère » (CCo); 2 Paratypi, ♂♂, « Corse centre - Col d'Ominanda - 2.VII.1963 Tempère » (CCo); 4 Paratypi (3 ♂♂, 1 ♀), « Corse - Corte - VII Fagniez » (CCo); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Corse centre - Vecchio - 3.VII.1970 Tempère » (CCo); 5 Paratypi (2 ♂♂, 3 ♀♀) « Corse NE - Venzolasca - 13.VII.1963 Tempère » (CCo); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Corse NE - Col de Prato - 20.VII.1963 Tempère » (CCo); 4 Paratypi (1 ♂, 3 ♀♀) « Corse NO - Ostriconi - 21.VII.1963 Tempère » (CCo); 2 Paratypi, ♀♀, « Corse NE - Col de Prato m 980 - 20.VIII.1984 Constantin » (CCo); 1 Paratypus, ♀, « Corse NE, Nocario - 20.VII.1964 Tempère » (CCo); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Corse centre, Albertacce - 4.VII.1970 Tempère » (CCo); 2 Paratypi, ♀♀, « Corse NE - Morosaglia - 20.VII. 1963 Tempère » (CCo); 1 Paratypus, ♀, « Corse NO - Olmi Capella - 28.VII.1963 Tempère » (CCo); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀), « Corse NO - Col de San Colombano près Belgodère - 8.VII.1963 Tempère » (CCo); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Corse, Cap Corse - Col de Sainte Lucie - 15.VII. 1963 Tempère » (CCo); 1 Paratypus ♀ « Corse - Forêt de Bavella m 1000 - 29.VI.1970 Tempère » (CCo).

Derivazione del nome: la specie è dedicata all'amico dr. Robert Constantin, di Saint Lô (Francia).

Descrizione. Setole del protorace disposte come nel 3° gruppo, convergenti verso un punto al centro del disco. Setole fitte e piuttosto coprenti, giallastre. Zampe, antenne e parti boccali gialle. Ultimi articoli delle antenne, epistoma e palpi più o meno oscurati. Antenne allungate, 8° articolo più lungo che largo, 9° e 10° più lunghi che larghi. Elitre lunghe non più di una volta e mezzo capo e protorace insieme, alla estremità congiuntamente arrotondate; con angolo apicale

retto nel maschio (fig. 60), acuto e con un distinto dentino obliquo nella femmina. Tarsi posteriori con il primo articolo di lunghezza pari al secondo. Ultimo tergite, nel maschio, con lobi laterali ben sviluppati. Estremità del tegmen diritta. Presenza di una struttura endofallica ben sclerificata e visibile in trasparenza.

Lunghezza: 2,8-3,3 mm.

Geonemia: Corsica settentrionale e centrale (fig. 70). Le località accertate sono quelle dei tipi.

Osservazioni. È riconoscibile da *milleri* Schilsky per le antenne più allungate, le dimensioni un poco superiori, la conformazione dell'apice elitrale diversa in entrambi i sessi. Si trova su *Daucus*, *Rubus* e *Achillea* dal livello del mare fino a 1000 metri di altitudine.

D. (Allodanacaea) picicornis (Küster), Figg. 49, 50, 51, 57, 67, 71

Küster, 1850 nr. 18 (*Cosmiocomus picicornis*, loc. typ. Nurri, Sardegna). Kiesenwetter, 1863: 661 (dà la disposizione delle setole protoraciche). Prochazka, 1894: 22. Schilsky, 1897: nr. 52. S.-Claire Deville, 1908: 221. Porta, 1929: 111. Pic, 1937: 17. Gridelli, 1950: 133.

= *Danacaea misella* Baudi, 1873: 314 (loc. typ. Sardegna); Porta, 1929: 112. (**Syn. nova**)

Danacaea misella Prochazka (nec Baudi), 1894: 22 = *D. nigritarsis* Küst. (teste Schilsky, 1897: nr. 74).

Tipi. Non ho reperito il tipo di Küster (probabilmente disperso), tuttavia ho raccolto a Nurri, località tipica della specie, numerosi esemplari di una *Allodanacaea* che corrisponde alla descrizione (peraltro non esauriente) dell'Autore e può, ragionevolmente, essere identificata con la specie in oggetto.

Il tipo di *Danacaea misella* Baudi (Gené in litt.), conservato nella collezione Di Breme (e Dejean) (MTo) è identico ai topotipi di Nurri e deve perciò essere identificato con *picicornis* Küst., che ha la priorità. *D. misella* Baudi: Holotypus, ♂, etichettato (cartellino non dell'Autore) « *D. corsica* ? Kiesw.; Sard. » (MTo).

Descrizione. Setole del protorace convergenti verso il centro del disco, lungo una linea trasversale che occupa da un terzo a due terzi (per lo più ♀) della larghezza del protorace, simulando così il 4° gruppo (fig. 57). Setole rade e relativamente poco coprenti. Zampe, antenne e parti boccali giallastre. Ultimi articoli delle antenne e metà apicale degli

articoli palpali oscurati. Epistoma scuro. Antenne (♂) con il 7° articolo una volta e mezzo più lungo che largo, il 9° articolo poco più lungo che largo e il 10° circa così lungo che largo. Elitre (♂) lunghe non oltre una volta e mezzo capo e protorace insieme; all'apice separatamente arrotondate, con angolo apicale ottuso, poco netto; oppure (♀) circa retto, ben definito. Tarsi posteriori con il primo articolo lungo circa come il secondo. Ultimo tergite del maschio con lobi laterali non molto sviluppati; tegmen ad apice diritto o lievemente emarginato. Presenza di una struttura endofallica visibile.

Lunghezza: 2,9-3,3 mm.

Geonemia: Sardegna (fig. 71). Località accertate: Fonni NU (CDO); Aritzo NU (CDO); Abbasanta OR (CLI); Oristano (CLI); S. Giovanni Sinis OR (CLI); Nurri NU (loc. typ.) (CLI); Quartu S. Elena CA (CDO); Simbirizzi CA (MBE); Assemini CA (MGE).

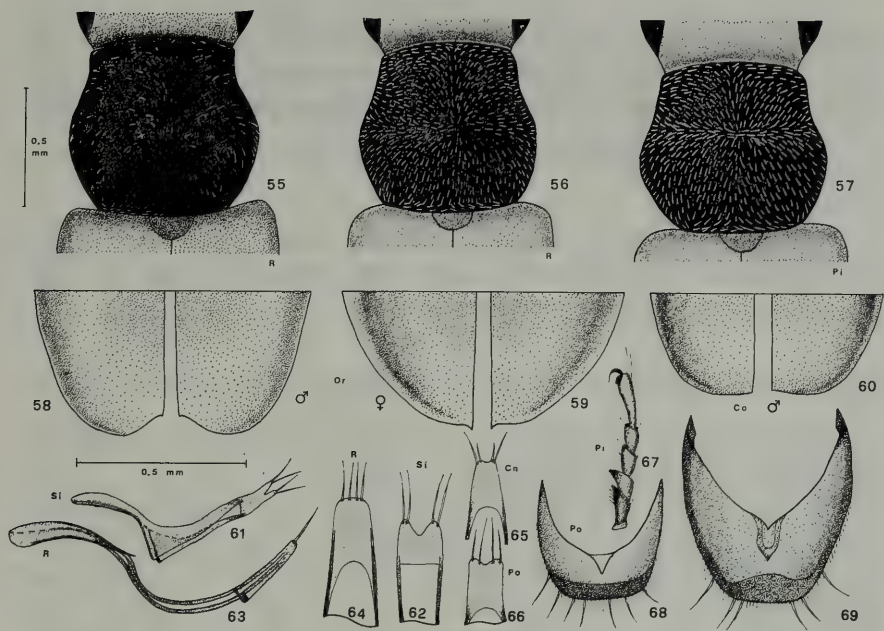
Osservazioni: In letteratura e nelle collezioni esaminate, sotto il nome di *picicornis* Küst. sono quasi sempre state riunite numerose specie, per lo più *Allodanacaea*, ma non sempre. Così, le citazioni e le determinazioni degli antichi Autori sono da considerare con grande prudenza (ad es. FIORI, 1912: 133, sotto il nome di *picicornis* riunisce probabilmente *romana* Pic, *ilicis* Lib. e *cusanensis* Costa).

In Sardegna sono presenti altri due taxa affini a *picicornis* Küst., caratterizzati dalla medesima struttura generale, dalla stessa disposizione delle setole del protorace e dalla stessa forma dell'ultimo tergite del maschio. Anche a livello edeagico vi sono affinità, pur con evidenti differenze. Gli areali di questi taxa non sono perfettamente delineati allo stato attuale delle conoscenze, tuttavia sembrerebbero sostanzialmente contigui (fig. 71): in un caso (ssp. *supramontana* n.) sembra senza sovrapposizione con *picicornis*, nell'altro caso (*sulcitana* n. sp.) gli areali rispettivi appaiono parzialmente sovrapposti.

I tre taxa del gruppo *picicornis* costituiscono, nei rispettivi areali, le *Allodanacaea* più comuni in Sardegna. Si distinguono con relativa facilità delle altre specie per i caratteri già indicati e, in particolare, per la disposizione delle setole protoraciche.

D. (Allodanacaea) picicornis supramontana n. ssp., Figg. 52, 53, 54, 71

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, 10 Paratypi (6 ♂♂, 4 ♀♀), etichettati « Sardegna NU - Dorgali dint. m 400 - 21.VI.1983 Liberti » (MGE);



Figg. 55-69 - Particolari diversi. Disposizione delle setole del protorace in *D. romana* Pic (figg. 55, 56) e in *D. picicornis* Küst. (fig. 57). Si noti la variabilità di questo carattere, pur estremamente importante nella sistematica del genere *Danacaea*. Estremità elitrali di *D. oreas* n. sp. (fig. 58, ♂, fig. 59, ♀) e di *D. constantini* n. sp. (fig. 60, ♂). Tegmen di *D. sicana* n. sp. (figg. 61, 62); di *D. romana* Pic (figg. 63, 64); di *D. caneparii* n. sp. (fig. 65); di *D. poggii* n. sp. (fig. 66). Tarsi anteriori (♂) di *D. picicornis* Küst. (fig. 67). Ultimo tergite (♂) di *D. poggii* n. sp. (fig. 68) e di *D. romana* Pic (fig. 69).

11 Paratypi (7 ♂♂, 4 ♀♀), come i precedenti (MMi); 57 Paratypi (39 ♂♂, 18 ♀♀), come i precedenti (CLi); 16 Paratypi (9 ♂♂, 7 ♀♀) « Sardegna NU - Siniscola dint. - 21.VI.1983 Liberti » (CLi); 4 Paratypi, ♂♂, « Sardegna NU - Cala Gonone (Cala Fuili) - 21.VI.1983 Liberti » (CLi); 7 Paratypi (2 ♂♂, 5 ♀♀) « Dorgali - Sard. - VI.1911 A. Dodero » (CDo); 1 Paratypus, ♂, « Lula - Sard. VI.1911 A. Dodero » (CDo); 7 Paratypi (6 ♂♂, 1 ♀), « Dorgali - Sard. - VI.1911 A. Dodero » (coll. Binaghi MGe); 1 Paratypus, ♂, « Sardegna - Golfo Aranci - A. Dodero » (coll. Binaghi MGe); 3 Paratypi (2 ♂♂, 1 ♀) « Sardegna NU - dint. Cala Gonone - 24.V.1980 Poggi » (MGe); 7 Paratypi (5 ♂♂, 2 ♀♀) « id. 20.V.1980 » (MGe); 7 Paratypi (4 ♂♂, 3 ♀♀), « Sardegna - Dorgali » (MBa).

Derivazione del nome: da Supramonte, la nota montagna sovrastante Dorgali.

Descrizione. Non è riconoscibile dalla forma tipica sulla base dei soli caratteri esterni. Tuttavia le elitre sono un poco più corte che nella forma tipica e congiuntamente arrotondate alla estremità, con angolo apicale circa retto. È invece ben differenziata a livello edeagico.

Geonemia: Sardegna nord-orientale (fig. 71). Le località accertate sono quelle dei tipi.

Osservazioni. L'ho considerata razza geografica di *picicornis* Küst., e non specie a sè stante, sulla presunzione che gli areali dei due taxa non siano sovrapposti (fig. 71).

D. (Allodanacaea) sulcitana n. sp., Figg. 43, 44, 45, 46, 47, 48, 71

Holotypus, ♂, Allotypus, ♀, 5 Paratypi (3 ♂♂, 2 ♀♀), etichettati « Sardegna CA - Gonnosfanadiga - M. Linas vers. N m 600 - 23.VI. 1983 Liberti » (MGe); 44 Paratypi (21 ♂♂, 23 ♀♀), come i precedenti (CLi); 19 Paratypi (9 ♂♂, 10 ♀♀) « Sardegna CA - Sant'Antioco - Capo Sperone - 2.VII.1978 Liberti » (CLi); 10 Paratypi (4 ♂♂, 6 ♀♀) « Sardegna - Carloforte - A. Dodero » in diverse date: 20.V.1901 (1 ♂, 2 ♀♀), 26.IV.1902 (1 ♂, 2 ♀♀), 4.IV.1912 (1 ♂), 2.V.1912 (1 ♀), 25.V.1912 (1 ♂, 1 ♀) (CDo); 4 Paratypi (2 ♂♂, 2 ♀♀), « Cagliari, V.1902 A. Dodero » (CDo); 13 Paratypi (5 ♂♂, 8 ♀♀), « Sardegna - Carloforte - A. Dodero » in due date: 20.V.1901 (3 ♂♂, 4 ♀♀), 4.VI.1912 (2 ♂♂, 4 ♀♀) (coll. Binaghi MGe); 5 Paratypi (2 ♂♂, 3 ♀♀), « Sardaigne SW - Iglesias 5.VII. 1966 - Durand » (CCo); 43 Paratypi (15 ♂♂, 28 ♀♀), « Sardegna - Flumentorgiu - V.1897 Solari » (MMi); 2 Paratypi (1 ♂, 1 ♀) « Carloforte - Sardinia - 20.V.1901 A. Dodero » (MPa).

Derivazione del nome: dalla regione denominata Sulcis, ove la specie abita.

Descrizione. Setole del protorace convergenti al centro del disco, lungo una linea trasversale breve e non ben definita (♂) oppure più lunga e meglio delineata (♀). Setole piuttosto rade e relativamente poco coprenti. Zampe, antenne e parti boccali giallastre; estremità dei tarsi e ultimi articoli delle antenne scuri; palpi neri con l'ultimo articolo più o meno parzialmente giallo; epistoma scuro. Antenne (♂) con il 7° articolo una volta e mezzo più lungo che largo; 8°, 9° e 10° poco più lunghi che larghi o così lunghi che larghi. Elitre lunghe non oltre una volta e mezzo capo e protorace assieme, congiuntamente arrotondate all'apice, nel maschio con angolo apicale circa retto o lievemente ot-

tuso, nella femmina simile a quello del maschio, ma meglio definito. Primo articolo dei tarsi posteriori lungo circa come il secondo. Ultimo tergite del maschio con lobi laterali non molto sviluppati; tegmen al-

Figg. 70-71 - Distribuzione geografica delle *Allodanacaea* sardo-corse. Fig. 70. *D. constantini* n. sp. è diffusa nella Corsica centrale e nord-orientale. *D. milleri* Schilsky è presente in entrambe le isole. Si osservi, in Corsica, la netta separazione fra gli areali delle due specie. *D. oreas* n. sp. abita la Sardegna occidentale. *D. nympha* n. sp. pare localizzata nella Nurra. Fig. 71. Le *Allodanacaea* del gruppo *picicornis* in Sardegna. Si noti la sovrapposizione fra *picicornis* Küst. e *sulcitana* n. sp. In base ai dati attuali, viceversa, ssp. *supramontana* n. sembra non sovrapposta alle altre due.

l'apice diritto o lievemente emarginato. La struttura endofallica è poco sclerificata e assai poco visibile.

Lunghezza: 2,8-3,4 mm.

Geonemia: Sardegna occidentale e meridionale (fig. 71). Località accertate: quelle dei tipi. Inoltre: Alghero dint. SS (CLi); Laconi NU (MBe); Quirra CA (CLi); Uta CA (CLi); S. Gregorio CA (CLi); Olia Speciosa CA (CLi).

Osservazioni. Entità molto variabile, anche a livello edeagico. È certamente affine a *picicornis* Küst. da cui non è riconoscibile in base ai soli caratteri esterni e tuttavia ne pare ben differenziata per i caratteri edeagici.

I dati disponibili non permettono di chiarire adeguatamente la posizione sistematica di questo taxon nei confronti di *D. picicornis* Küst. Poiché è presumibile che i rispettivi areali siano in parte sovrapposti (fig. 71), è stata considerata provvisoriamente specie a sè stante.

Tabella per la determinazione delle specie

La presente tabella, volutamente basata sui soli caratteri esterni, va usata con grande prudenza, soltanto con diversi esemplari a disposizione. Infatti, la elevata variabilità individuale e la notevole omogeneità delle diverse specie ne rendono l'uso alquanto incerto. La località di provenienza è importante, perché permette di escludere delle attribuzioni con elevata probabilità. Una determinazione sicura non può prescindere dall'esame dell'edeago.

1. Setole del protorace disposte a raggiera, e convergenti verso un punto al centro del protorace (come in fig. 56) 2
- Setole del protorace disposte in modo da formare una larga banda verticale, che termina fra la metà e il bordo posteriore del protorace (come in fig. 55) 10
- Setole del protorace disposte in modo da convergere lungo una linea trasversale, che può arrivare fino in prossimità dei bordi laterali (come in fig. 57), oppure essere limitata alla zona discale 12
2. Elitre lunghe almeno (o più di) una volta e mezza capo e protorace assieme 3
- Elitre lunghe meno di una volta e mezza capo e protorace assieme 7

3. Apice delle elitre, nella ♀, semplice 4
– Apice delle elitre, nella ♀, terminante a forma di distinto dentino (come in fig. 59) 6
4. Tarsi posteriori, nel ♂, con il 1° articolo più lungo del 2° .. 5
– Tarsi posteriori, nel ♂, con il primo articolo di lunghezza pari al 2°. Sicilia ..... *elongatipennis* Pic
5. Zampe (tarsi esclusi) almeno in parte color pece. Isole di Capri e di Ischia ..... *wittmeri* n. sp.
– Zampe (tarsi esclusi) interamente chiare. Litorale toscano e laziale, Isola d'Elba ..... *romana* Pic
6. Tarsi posteriori, nel ♂, con il 1° articolo più lungo del 2°. Sardegna ..... *oreas* n. sp.
– Tarsi posteriori, nel ♂, con il primo articolo di lunghezza pari al 2°. Corsica ..... *constantini* n. sp.
7. Antenne brevi, con il 9° articolo trasverso. Isola di Montecristo ..... *poggii* n. sp.
– Antenne più allungate, con il 9° articolo così lungo che largo o più lungo che largo 8
8. Protorace più lungo che largo; testa compresi gli occhi lievemente più larga del protorace. Sicilia ..... *sicana* n. sp.
– Protorace così lungo che largo, o appena trasverso. Testa compresi gli occhi appena più stretta del (o pari al) protorace 9
9. Dimensioni più piccole (♂ 2,2-2,8 mm). Antenne e zampe generalmente non oscurate alla estremità. Corsica, Sardegna orientale ..... *milleri* Schilsky
– Dimensioni appena superiori (♂ 2,5-3,0 mm). Antenne e zampe generalmente oscurate alla estremità. Isola del Giglio, Argentario, litorale laziale ..... *ilicis* n. sp.
10. Elitre lunghe poco meno di una volta e mezza capo e protorace assieme, o più lunghe 11
– Elitre lunghe nettamente meno di una volta e mezzo capo e protorace assieme. Sicilia ..... *sicana* n. sp.
11. Protorace ristretto anteriormente e posteriormente. 9° e 10° articoli delle antenne più lunghi che larghi. Litorale toscano e laziale, Isola d'Elba ..... *romana* Pic

– Protorace subquadrato, poco ristretto anteriormente e posteriormente. 9° e 10° articoli delle antenne trasversi. Isole Capraia e Gorgona ..... *caprariae* n. sp.

12. Elitre lunghe oltre il doppio di capo e protorace assieme. Sardegna sett. ..... *nympha* n. sp.

– Elitre non molto più lunghe di una volta e mezzo capo e protorace assieme, o più corte 13

13. Elitre nel ♂ lievemente panciute, lunghe nettamente meno di una volta e mezzo capo e protorace assieme. Isola di Pantelleria ..... *caneparii* n. sp.

– Elitre nel ♂ parallele, lunghe circa (o poco meno di) una volta e mezzo capo e protorace assieme 14

14. Parte inferiore del corpo e zampe (tarsi esclusi) almeno in parte color pece. Isole Capri e Ischia ..... *wittmeri* n. sp.

– Parte inferiore del corpo in parte giallastra. Zampe (tarsi esclusi) interamente giallastre (gruppo della *D. picicornis* Küst.) 15

15. Specie di Calabria ..... *jonica* n. sp.

– Specie di Sardegna ..... *picicornis* Küst.
supramontana n. ssp.
sulcitana n. sp.

BIBLIOGRAFIA

Baudi a Selve F., 1873- Europae et circummediterranaeae Faunae *Dasytidum* et *Melyridum* specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo ed. 3° consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata, cum auctorem hodierne recepta denominatione, collatio - *Berl. ent. Zeitschr.*, **17**: 293-316

Fiori A., 1912 - Indicazioni topografiche - *Rivista Col. ital.*, **X**: 127-133

Gridelli E., 1950 - Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri - *Mem. Biogeogr. adriat.*, Venezia, **1**: 1-299, 52 figg.

Holdhaus K., 1923 - Elenco dei Coleotteri dell'Isola d'Elba, con Studî sul Problema della Tirrenide - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **2**: 77-105

Kiesenwetter H., 1863 - in Erichson e Coll.: Naturgeschichte der Insecten Deutschlands - IV Band, erste Abt. Ed. Nicolai, Berlin: 746 pp.

Küster H.C., 1850 - in Küster H.C. e Kraatz G.: Käfer Europa's 21es Heft - Bauer und Raspe, Nürnberg

Liberti G., 1979 - Revisione delle specie italiane del genere *Danacaea*, primo gruppo (Col., Dasytidae) - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, **57**, (1978): 29-45

— —, 1984 - III Contributo alla conoscenza del genere *Danacaea* Cast. Revisione delle specie italiane del 4° gruppo (Col., Dasytidae) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Storia nat. Milano*, **125**: 159-179

Pic M., 1902 - Nouvelles espèces et variétés de Coleopteres paléarctiques - *L'Échange*, Moulins, **18** (210): 31 bis-33

Pic M., 1917 - Notes diverses, descriptions et diagnoses - *L'Échange*, Moulins, **33** (384): 21-24

— —, 1937 - in Junk W.: Coleopterorum Catalogus. Dasytidae, Dasytinae - s'Gravenhage: 130 pp

Poggi R., 1976 - Materiali per un elenco dei Coleotteri dell'Isola di Montecristo (Arcipelago Toscano) con descrizione di un nuovo Stafilinide (*Leptotyphlus oglasensis* n. sp.) - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n. s., **5**, (1974): 609-635

Porta A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica III - Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza: 466 pp

Prochazka J., 1894 - Bestimmungs-Tabelle der europäischen Coleopteren: Cantharidae, II Theil: Genus *Danacaea*, XXX Heft - Burkart W., Brünn: 35 pp, 12 figg.

Sainte Claire Deville J., 1906-1914 - Catalogue critique des Coleoptères de la Corse - Ed. Poisson, Caen, 573 pp, 1 tav. (*Danacaea*, in *Suppl. Rev. ent., Caen*, **27**, 1908: 220-222)

Schilsky J., 1897 - in Küster H.C. e Kraatz G.: Käfer Europa's 33es Heft - Bauer und Raspe, Nürnberg

RIASSUNTO

Nell'ambito del genere *Danacaea* Cast. (Col., Dasytidae), viene qui descritto il sottogenere *Allodanacaea* n. (specie tipo *D. romana* Pic), che raggruppa le specie con edeago a orifizio apicale dorsale (anziché ventrale come in *Danacaea* s. str.). Tale sottogenere costituisce un raggruppamento naturale e omogeneo nei caratteri esterni, con distribuzione circumtirrenica: Italia tirrenica (a esclusione della Liguria), Corsica, Sardegna, Sicilia, Algeria e Tunisia mediterranee.

Vengono quindi revisionate le *Allodanacaea* italiane: alle quattro specie già note (*picicornis* Küst. di Sardegna; *milleri* Schilsky di Corsica e Sardegna; *romana* Pic del litorale toscano e laziale e dell'Isola d'Elba; *elongatipennis* Pic, buona specie, di Sicilia orientale) si aggiungono ora ben undici specie e una sottospecie nuove. Esse sono: *D. caprariae* n., delle isole Capraia e Gorgona; *D. ilicis* n. dell'isola del Giglio e del litorale toscano e laziale; *D. poggii* n. dell'isola di Montecristo; *D. wittmeri* n. delle isole Capri e Ischia; *D. jonica* n. di Calabria meridionale ionica; *D. sicana* n. di Sicilia occidentale; *D. caneparii* n. di Pantelleria; *D. nympha* n. di Sardegna nord-occidentale; *D. oreas* n. di Sardegna; *D. constantini* n. di Corsica; *D. sulcitana* n. di Sardegna; *D. picicornis* ssp. *supramontana* n. di Sardegna nord-orientale.

Le diverse specie sono ben differenziate a livello edeagico. È rimarchevole l'elevato numero di taxa presenti e gli areali delle singole specie, poco estesi e talora ridotti a una o due piccole isole. A livello di tentativo, viene presentata una tabella dicotomica basata sui soli caratteri esterni.

ABSTRACT

Allodanacaea, a new subgenus of *Danacaea* Cast. (Col., Dasytidae) is here described. Type species is *D. romana* Pic. It groups the *Danacaea* characterized by the aedeagus with dorsal opening of apical orifice (that means on the opposite side of basal lobe), alike the other Dasytinae genera. *Danacaea* s. str., on the contrary, has the apical orifice on sternal side of aedeagus, i. e. on the same side with respect to the basal lobe.

Allodanacaea is a natural and fairly homogeneous groupment, with sufficient external characters for identification from *Danacaea* s. str. Distribution is circumtyrrhenian: tyrrhenian Italy (Liguria excepted), Corsica, Sardinia, Sicily, mediterranean Algeria and Tunisia.

The italian species of *Allodanacaea* are here revised. Four species were already known for Italy: *D. picicornis* Küst., of Sardinia; *D. milleri* Schilsky of Corsica and Sardinia; *D. romana* Pic of coastal Tuscania and Lazio (Elba island included); *D. elongatipennis* Pic, a good species, of eastern Sicily. Now eleven new species and one subspecies are added: *D. caprariae* n. of Capraia and Gorgona islands; *D. ilicis* n. of Giglio island, Mount Argentario and coastal Lazio; *D. poggii* n. of Montecristo island; *D. wittmeri* n. of Capri and Ischia islands; *D. jonica* n. of southern Calabria; *D. sicana* n. of western Sicily; *D. caneparii* n. of Pantelleria island; *D. nympha* n. of north-western Sardinia; *D. oreas* n. of Sardinia; *D. constantini* n. of Corsica; *D. sulcitana* n. of Sardinia; *D. picicornis* ssp. *supramontana* n. of north-eastern Sardinia.

As an attempt, a determination table is given, just based on external taxonomy. Nevertheless, the different species have very good aedeagical characters. Worth noting is the high number of species and the usually small diffusion areas, sometimes reduced to one or two small islands.

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » - Genova

CARATTERI DIAGNOSTICI E DISTRIBUZIONE DELLE SPECIE ITALIANE DEL GENERE *DIODESMA* LATREILLE

(COL. COLYDIIDAE)

Le specie del genere *Diodesma* Latr. presenti e da tempo accertate entro i confini italiani sono solo due (*subterranea* Guér. e *denticincta* Ab.), ma, a causa di una certa nebulosità nella valutazione dei caratteri utilizzati ai fini discriminatori, non è tuttora molto agevole distinguere le due entità e, conseguentemente, non sono ben definiti i limiti dei loro rispettivi areali nel nostro paese.

Dietro benevola sollecitazione dei colleghi Focarile e Vit ho recentemente rielaborato alcuni appunti stilati una dozzina di anni fa e riesaminato vari aspetti del problema; spero che i risultati qui presentati possano contribuire ad una migliore conoscenza delle specie in oggetto.

* * *

Al genere *Diodesma* (descritto da Latreille nel 1829, utilizzando un nomen nudum di Megerle e di Dejean) sono attribuite attualmente quattro specie: *subterranea* Guérin-Méneville, 1829 (= *picea* Sturm 1849), specie tipo del genere, diffusa in Europa centro-meridionale, *denticincta* Abeille de Perrin, 1899, citata delle Alpes-Maritimes francesi e di Liguria, *parallela* Reitter, 1922, di Algeria e Marocco, e *besucheti* Dajoz, 1977, pure del Marocco.

Non si prendono in considerazione in questa sede le specie nordafricane, che saranno oggetto di un futuro apposito studio di S. Vit; non si ritiene inoltre necessario ridefinire il genere nell'ambito dei Colydiidae in quanto le tabelle a disposizione (ad es.: Porta 1929, Vogt 1967, Dajoz 1977) ne permettono il riconoscimento senza soverchi problemi.

I dati morfologici e corologici di *D. subterranea* sono riportati, spesso in dettaglio, dai vari specialisti che si sono occupati di Colydiidae centroeuropei, quali GANGLBAUER 1899, REITTER 1922, HORION 1961, VOGT 1967 e FRANZ 1974.

D. denticincta, geograficamente più localizzata, è stata invece trattata da un minor numero di autori, che sono sinteticamente ricordati qui di seguito.

La descrizione originale di ABEILLE DE PERRIN 1899 consiste in pratica in una diagnosi differenziale rispetto a *D. subterranea*, diagnosi che, per quanto piuttosto accurata, non è però sempre ben utilizzabile da chi non abbia sotto gli occhi contemporaneamente le due entità in questione.

REITTER 1922 riprende i caratteri citati da ABEILLE e li espone sotto forma di tabella dicotomica, scegliendo come primo carattere – più facilmente apprezzabile – la lunghezza del 3º articolo antennale (non più lungo che largo in *subterranea*, più lungo che largo in *denticincta*).

PORTA 1929, pur citando il lavoro di REITTER, utilizza per *subterranea* la traduzione di una breve diagnosi di GANGLBAUER 1899, mentre per *denticincta* traduce la diagnosi di ABEILLE, inserendo però, disgraziatamente, due errori nel testo. Le originali « *tempes* convergeant en arrière et complètement effacées, au lieu d'être tout d'abord parallèles et en forme de boutons *derrière les yeux*, pour s'effacer brusquement derrière cette saillie » si trasformano infatti in « *guancie* convergenti posteriormente, invece d'essere da prima parallele ed in forma di sporgenza, poi bruscamente convergenti dietro questa sporgenza ». Ed anche l'impianto dei denti laterali del corpo, che, secondo ABEILLE, è il carattere « qui frappe le plus l'oeil à première vue » e che è « encore plus saisissant quand on regard l'insecte à la loupe *par dessous* » diventa in PORTA: « questo carattere è quello che risalta di più agli occhi, specialmente quando si guardi con la lente *dall'alto* ».

Poiché, a mia conoscenza, la tabella di PORTA è tuttora l'unica presente nella letteratura entomologica italiana, è evidente come tali pur perdonabili e comprensibili inesattezze abbiano contribuito a confondere non poco le idee di chi, in seguito, ha tentato di determinare le specie italiane di *Diodesma*.

Nella tabella più recente (quella di DAJOZ 1977) si considerano infine caratteri validi solo la forma del pronoto e le dimensioni degli articoli antennali.

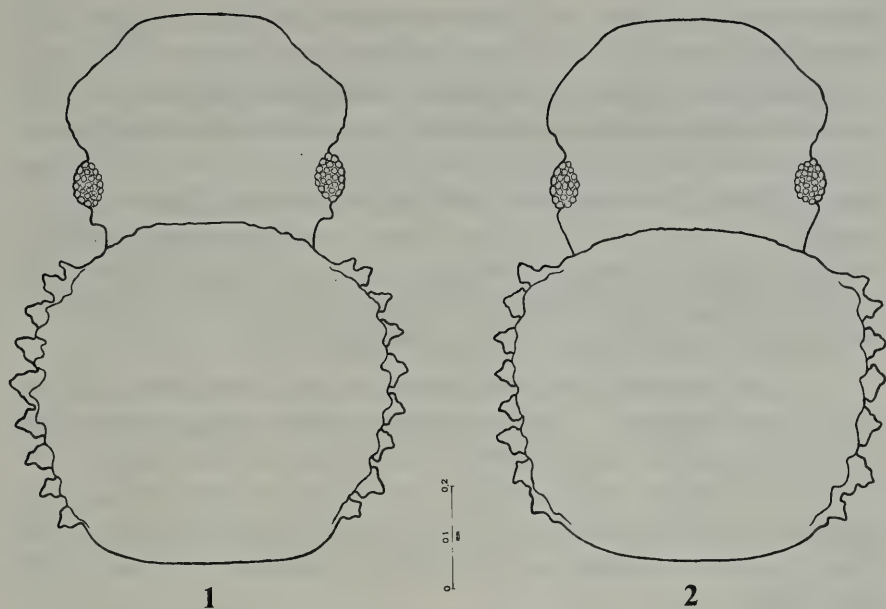


Fig. 1: profilo schematico del capo e del pronoto di *Diodesma subterranea* Guér., di Ljubljana; fig. 2: idem, di *D. denticincta* Ab., del Monte di Portofino.

Per quanto si riferisce alla distribuzione geografica, *D. denticincta* è citata delle Alpes-Maritimes francesi (Sospel - loc. typ. -, Col de Braus, Le Farguet, Col du Razet, Mont Agel, Saint-Vallier, Saint-Sauveur) e di Liguria: Bussana, Monte Fasce, Ruta e Monte Penna (Abeille 1899, Caillol 1913-14, Luigioni 1929, Sainte-Claire Deville 1937 e Dajoz 1977).

D. subterranea ha invece una distribuzione più ampia, che comprende Francia centro-orientale (a sud fino all'Hérault), Germania sud-occidentale, Svizzera, Austria (loc. typ.), Cecoslovacchia, Ungheria, Jugoslavia centro-settentrionale, Romania e Crimea; per l'Italia in particolare è segnalata da Porta 1929 e Luigioni 1929 di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Lazio e Abruzzo, mentre è citata da Dajoz 1977 per la metà settentrionale del paese, a sud fino a Lazio e Abruzzo.

Horion 1961 e Franz 1974 sottolineano la divisione dell'areale geografico in due distinti settori, uno occidentale ed uno orientale (vedasi la fig. 9), ed ipotizzano che *D. subterranea* abbia avuto in Europa,

nel periodo preglaciale, una distribuzione continua, spezzata poi dalle devastazioni glaciali.

Dall'esame di oltre un migliaio di esemplari di *Diodesma*, di provenienza per la massima parte italiana, ho personalmente tratto la convinzione della validità delle due specie in esame, ma anche della relativa inattendibilità di alcuni caratteri utilizzati nelle tabelle dicotomiche. O meglio, i caratteri usati (che, a ben vedere, sono poi ancora quelli descritti da Abeille) hanno sì una loro validità, ma, quasi sempre, tale validità è di tipo statistico, riferibile cioè a gran parte degli individui di una specie ma difficilmente alla loro totalità.

L'unico carattere che può consentire una identificazione quasi certa è – a mio parere – il rapporto tra la lunghezza e la larghezza del 3º articolo antennale, che è diverso nelle due specie; trattandosi di una misura, esprimibile quindi numericamente, tale rapporto sfugge agli apprezzamenti personali, soggettivi ed incerti, sul tipo del « colore più fosco », « scultura elitrale più profonda », « convessità del corpo più pronunciata », ecc.

Pure meritevoli di attenta considerazione sono la forma delle tempie, generalmente angolose in *subterranea* ed arrotondate in *denticincta*, e quella del pronoto, con lati più arrotondati in *subterranea* e subparalleli in *denticincta*.

L'esame degli apparati genitali maschili e femminili non ha purtroppo portato a risultati considerevoli, in sintonia del resto con quanto si riscontra in altri Colydiidae; l'edeago di *D. denticincta* è in realtà un po' più esile di quello di *D. subterranea*, ma le differenze non sono poi così vistose.

Non vanno infine poste sotto silenzio alcune altre osservazioni, comuni ad entrambe le specie, e in particolare che:

1) gli esemplari sono quasi sempre ricoperti da una crosta di tipo ceroso-terroso che nasconde i tegumenti e può mascherare i denti laterali del corpo, che non sono generalmente simmetrici sui due lati;

2) mancano caratteri sessuali secondari facilmente apprezzabili, a parte gli antennomeri maschili, appena più tozzi di quelli femminili;

3) in una stessa località, e addirittura nel medesimo prelievo, si raccolgono esemplari conspecifici eterogenei per colorito e dimensioni corporee: il colore va dal rosso-castano al bruno scuro, mentre, per

quanto si riferisce alla lunghezza totale del corpo, individui lunghi mm 1,85 convivono con esemplari lunghi mm 3;

4) i caratteri distintivi sono sempre più evidenti negli individui di maggior taglia, diventando meno apprezzabili in quelli di statura minore.

In sintesi, penso che le due specie si possano separare sulla base della seguente tabella.

1 - Terzo antennomero relativamente più tozzo, con rapporto tra lunghezza e larghezza compreso tra 1,15 e 1,30; antennomeri da quarto a nono subquadrati (figg. 5, 6); tempie angolose (fig. 1); pronoto a lati generalmente più arrotondati (fig. 1); edeago con parameri più larghi (fig. 8) ..... *subterranea* Guér.

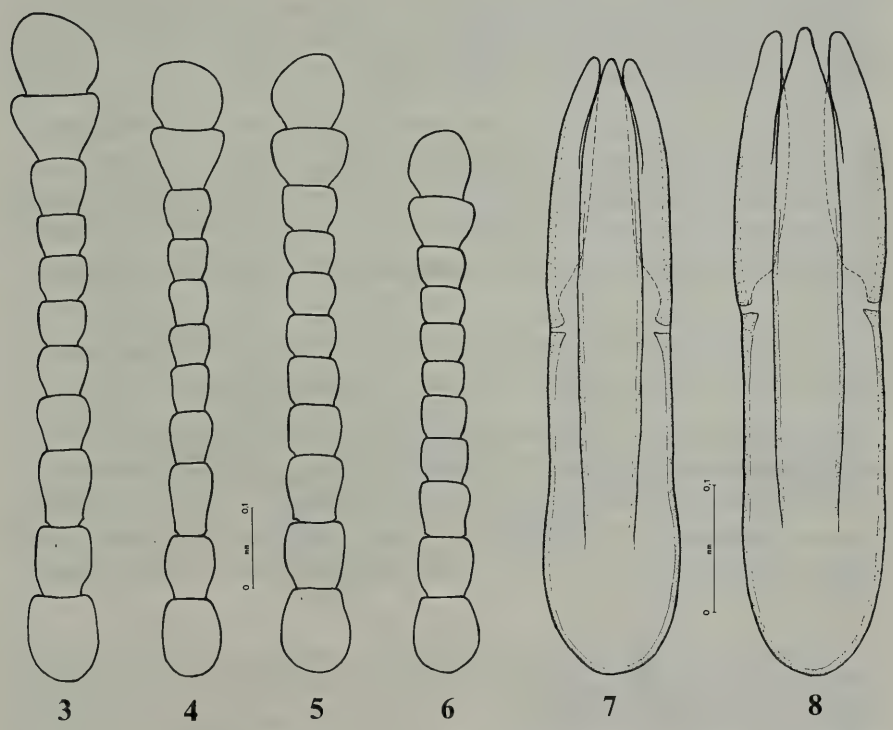


Fig. 3: antenna di *D. denticincta* Ab., ♂, del Monte di Portofino; fig. 4: idem, ♀; fig. 5: antenna di *D. subterranea* Guér., ♂, di Premeno; fig. 6: idem, ♀; fig. 7: edeago di *D. denticincta* Ab. di Sospel (syntypus); fig. 8: edeago di *D. subterranea* Guér. di Premeno.

1' - Terzo antennomero relativamente più slanciato, con rapporto tra lunghezza e larghezza compreso tra 1,40 e 1,70; antennomeri da quarto a nono un po' più lunghi che larghi o, per lo meno, più nettamente ristretti alla base (figg. 3,4); tempie appena pronunciate, ma non angolose (fig. 2); pronoto a lati generalmente subparalleli (fig. 2); edeago con parameri più sottili (fig. 7) ..... *denticincta* Ab.

Per entrambe le specie fornisco qui di seguito l'elenco delle località personalmente controllate (1), integrato, per il settore italiano, con dati tratti da letteratura degna di fede.

Diodesma subterranea Guér.

Italia

Friuli-Venezia Giulia: Sistiana, TS (MM); Rubbia, GO (MM); Nimis, UD (MM); Stazione per la Carnia (Venzone), UD (MM); Lago di Cavazzo, M.te Festa, UD (MM)

Trentino-Alto Adige: Val Passiria (= Passeiertal), BZ; Kollern, BZ; Doladizza (= Kalditsch), BZ; Trodena (= Truden), BZ; S. Lugano, BZ; Borgo alla Madonna d'Onea, TN; Primiero, TN; Vallarsa, ai Cumerlotti, TN; Piano della Fugazza, TN; Valle delle Prigioni, TN (BERTOLINI 1889, HALBHERR 1890, VON PEEZ & KAHLEN 1977).

Veneto: Colli Euganei, PD (MM); Colli Berici, Lumignano, VI (DO, MG); M.te Lemerle, Asiago, VI (MM); Recoaro, VI (DO).

Lombardia: «Lombardia» (VILLA 1844); Barghe, BS (BI, DO); Valcamonica, Glisente, BS (MM); Piario, BG (MM); Val Brembana, Branzi: M.te Vescovo, BG (BI); Val Brembana, Fondra, BG (BI); Groane, Limbiate, MI (BI); Como (MM); Gaggiolo, VA (MM); Val Ganna, M.te Pianbello, VA (MG); M.te Campo dei Fiori, VA (FO, MM).

---

(1) Dopo la località sono indicate la sigla automobilistica della provincia di appartenenza e – tra parentesi – quella della collezione ove è depositato il materiale, con l'uso di queste abbreviazioni:
BA = coll. Bartoli, in Museo di Genova; BE = coll. Bernabò, Genova; BI = coll. Binaghi, in Museo di Genova; DO = coll. Dodero, Soc. Ent. It., Genova; FO = coll. Focarile, Saint-Pierre (Aosta); MA = coll. Mancini, in Museo di Genova; MG = Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Genova; MM = Museo Civico di Storia Naturale di Milano; MV = Museo Civico di Storia Naturale di Verona; PO = coll. Poggi, Genova; SA = coll. Sanfilippo, Genova; VI = coll. Vit, Ginevra.

Piemonte: «Piemonte» (DO e GHILIANI 1886); Premeno-Pollino, NO (BI); M.te Fenera, Borgosesia, VC (FO); Cervatto, VC (MM); Val Sesia (BAUDI 1889); Santuario di Graglia, VC (BI); Borgofranco d'Ivrea, TO (DO).

Emilia: Pietra di Bismantova, RE (MG); Baiso, RE (DO); Montegibbio, MO (MV); Sestola, MO (MV)

Toscana: Alpi Apuane (MM); Bagni di Lucca, LU (DO); Camaldoli, Casentino, AR (MV).

Umbria: Bocca Trabaria, PG (MA, MV).

Marche: Bellisio Solfare, PS (MV); Genga, AN (BI).

Jugoslavia: Central Bosnien (MG); Čelič, Bosnia (MM); Carniolia, Laibach (= Ljubljana) (DO); Opatija (= Abbazia) (MM); Mali Kras, Istr. (MM); Slavnik (= M.te Taiano) (MG); Küstenland, Artvise (MM); Reifenberg (= Rifembergo) (MM); M.te Porezen (MM); Kamno (= Camina), Alto Isonzo (DO); Kanal (= Canale d'Isonzo) (MM); Plave (= Plava), Divja Jama (MM).

Austria: Dint. Wien (DO); Ellenderwald (MG), Villach (= Villaco) (MM); «Tirol» (DO).

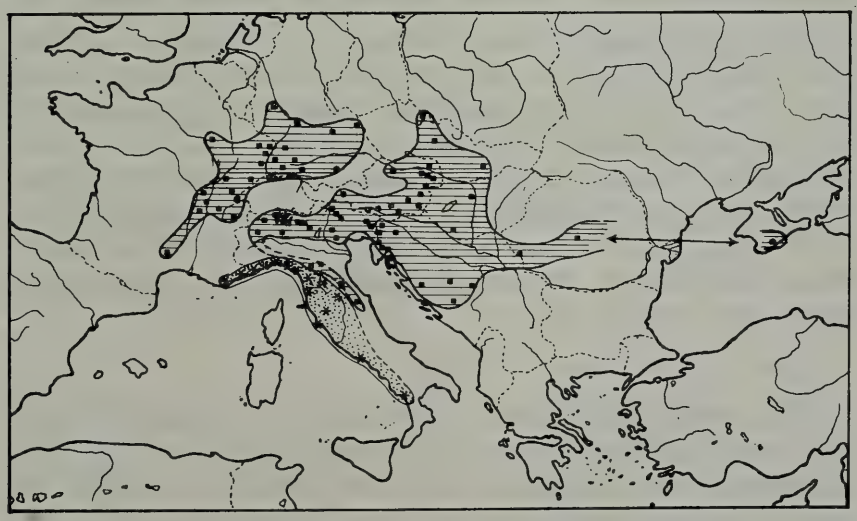


Fig. 9: geonemia generale di *Diodesma subterranea* Guér. (tratteggio) e di *D. denticincta* Ab. (puntinato).

Svizzera (Canton Ticino): M.te Arbóstora, Carona (FO, MG); Indemini, Ronco su Vira, Curio, Miglieglia, Capriasca, Colla, Serpiano, Odogno, Vezio-Mugena, Capolago, Cragno, Bellavista (M.te Generoso), Rancate, San Pietro, Chiasso e Moneto su Palagnedra (Centovalli) (FOCARILE 1984).

Diodesma denticincta Abeille

Francia: Forêt du Dom, Var (DO); Sospel (loc. typ.), Alpes-Maritimes (DO, syntypi).

Italia

Liguria: Tra Pigna e Colla Langan, IM (MG); Dint. Vignai, IM (MG); Bussana, IM (DO); Bardineto, SV (MG); Finale Ligure, Ciappo de Conche, SV (MG); Capo Noli, SV (PO); M.te San Giorgio, SV (BI); Colle del Giovo, SV (MM); Cogoleto, GE (MM); Arenzano, Val Lerone, GE (PO); Genova-Vesima (BI); M.te Pracaban, Campoligure, GE (PO); Busalla, GE (DO, MG); Passo dei Giovi, M.te Poggio, GE (PO); Genova-Borzoli, Villa Doria (DO); Genova Belvedere (MM); Genova (PO, MA, MM); Genova-Prato (MV); Genova, N.S. del Monte (BA, MV, PO); Genova, Strada dei Forti (BE); Forte Diamante, Camporsella, GE (BA); San Lorenzo di Casanova, GE (MM); Busalletta di S. Olcese, GE (BA); Crocetta d'Orero, GE (MG); Casella, GE (MA); Creto, GE (PO); Gola dell'Alpesisa, GE (BA, MG, PO); Lago di Val Noci, GE (MG); M.te Fasce, GE (MA); Bargagli, Traso, GE (MG, PO); Torriglia, GE (MM); Ruta, GE (BI, DO, MM, MV, PO); Monte di Portofino, GE (BA, BE, BI, FO, MA, MG, PO, SA); San Lorenzo della Costa, GE (MG); Rapallo, GE (SA); N.S. di Montallegro, GE (BA, BI, DO, MM, PO); Leivi, GE (MM); M.te Penna (CAILLOL 1913-14, LUIGIONI 1929, DAJOZ 1977); Dint. Bargone, GE (MG); Passo della Mola, SP (BA); Carro: Pavoreto e Cerreta, SP (SA); Sesta Godano, Torr. Chiusola, SP (SA); Deiva Marina, SP (BA, PO); Framura, SP (SA); Bonassola, SP (SA); Punta del Mesco, SP (BA, PO); Ameglia, SP (MA).

Emilia: Calestano, PR (MM).

Toscana: Bergugliara di Zeri, MS (PO); Stazzema, LU (MA, PO); Ponte Stazzemese, LU (DO, MV); Forno Volasco, LU (DO); Foce di Mosceta, LU (MA); Rosceto, LU (MA); Petrosciana, LU (MA); Camaiore, LU (DO); Castelnuovo Garfagnana, LU (DO); Bagni di Lucca, LU (DO); Piastre, PT (MM); Sammommé, PT (MM); Pracchia, PT

Fig. 10: geonemia particolareggiata delle due specie di *Diodesma* Latr. in Italia e in alcune località straniere prossime ai confini.

(BI); Porretta, PT (MG); Pratolino, FI (MG); Monti Pisani, PI (DO); Pisa (MA); Bagni di Casciana, PI (DO); Livorno (DO); Moscona, GR (MG); Monte Orsaio, GR (DO); Arcidosso, GR (BI); M.te Amiata, GR (MG); M.te Argentario, GR (MM).

Umbria: Lippiano, PG (BI, DO, MA, MG, PO).

Lazio: M.te Petrella (Aurunci), LT (VI).

Campania: Cascano, Sessa Aurunca, CE (VI); Novi Velia, Vallo Lucano, SA (MM); S. Biase, Vallo Lucano, SA (MM) (cfr. FOCARILE 1984, sub *D. subterranea*); Torre Orsaia, SA (VI).

Basilicata: Lagonegro, PZ (DO); Latronico, PZ (BI); Torr. di Latronico, PZ (DO).

Non si è tenuto conto di un esemplare etichettato « Italia, Saliceto, 29.VII.95, A. Fiori » (MV), per la incerta localizzazione del toponimo, visto che esistono ben 4 « Saliceto » in Emilia ed un altro in provincia di Cuneo.

Come risulta chiaro dagli elenchi delle località (sintetizzati nella cartina di fig. 10) le due specie sembrano occupare in Italia due aree geografiche abbastanza ben distinte. *D. subterranea* popola la fascia prealpina, spingendosi a nord lungo la valle dell'Adige e nel Canton Ticino in Svizzera (FOCARILE 1984), mentre, in base agli scarsi reperti disponibili, sembra attestarsi sull'Appennino sino alla linea dello spartiacque, pur con qualche vistoso sconfinamento (ad es. due esemplari etichettati « Italia, B. Lucca, 6.VIII.96, A. Fiori » (DO), appartenenti ad un'unica « brochette » i cui tre restanti individui sono invece riferibili a *D. denticincta*).

D. denticincta è invece specie più mediterranea e assume il ruolo di vicariante – nei riguardi di *D. subterranea* – lungo il settore tirrenico, dal dipartimento francese del Var sino alla Basilicata, senza in genere oltrepassare verso N e verso E la linea di spartiacque della catena appenninica; i reperti di questa specie sono particolarmente numerosi in Liguria, in relazione anche all'accuratezza delle ricerche svolte nella regione.

È degna di nota la mancanza di segnalazioni relative a Corsica, Sardegna e Sicilia; *D. denticincta* potrebbe essere presente almeno in Corsica.

In futuro sarebbe bene intensificare le ricerche nel settore centro-meridionale dell'Appennino, per chiarire sino a che latitudine scenda *D. subterranea* (che è citata nei cataloghi genericamente anche di Lazio e Abruzzo), per studiare con migliori dati la fascia zonale simpatrica delle due entità lungo la dorsale appenninica e per verificare se le due specie, che occupano la stessa nicchia ecologica, possano davvero convivere nella stessa località o no.

Per quanto si riferisce agli ambienti di raccolta, si può osservare che le due specie di *Diodesma* sono fitosaprobie e sono quindi rinvenibili praticamente in tutte le stagioni vagliando i detriti vegetali radunati alla base degli alberi e degli arbusti.

D. subterranea è stata raccolta in Italia soprattutto ai piedi di *Corylus avellana* L. (cfr. pure FOCARILE 1984), ma anche di *Fagus sylvatica* L. (in Lombardia, a Premeno); di *D. denticincta* mi sono invece noti reperti effettuati ai piedi di *Quercus ilex* L., *Quercus suber* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Castanea sativa* Miller, *Corylus avellana* L., *Erica* sp., etc. ed anche, occasionalmente, vagliando in un canneto (in Liguria, a Vesima).

I limiti altitudinali estremi sono il livello del mare e i 1200 metri, ma la fascia preferenziale è quella compresa tra i 300 e i 900 metri d'altezza.

Ringraziamenti

Sono grato a tutti coloro che hanno risposto positivamente alla mia richiesta di esame dei loro materiali, contribuendo a limitare le lacune di questo lavoro: Ing. Enzo Bernabò (Genova), Prof. Cesare Conci (Mus. Milano), Dr. Alessandro Focarile (Saint-Pierre, Aosta), Prof. Mario E. Franciscolo (Genova), Dr. Carlo Leonardi (Mus. Milano), Dr. Giuseppe Osella (Mus. Verona), Nino Sanfilippo (Genova), Stanislav Vit (Ginevra).

BIBLIOGRAFIA

ABEILLE DE PERRIN E., 1899 - Description d'une espèce nouvelle de Colydien (Col.) des Alpes-Maritimes. - *Bull. Soc. ent. France*, Paris, (20): 408-409.

BAUDI DI SELVE F., 1889 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. - *Annali R. Acc. Agric. Torino*, **32**: 51-274 (1-226 dell'estr.)

BERTOLINI S., 1889 - Contribuzione alla fauna trentina dei Coleotteri. - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, **21**: 157-205.

CAILLOL H., 1913-14 - Catalogue des Coléoptères de Provence. 2me partie. - Mém. n. 3, Soc. Linn. Provence, Marseille, 608 pp.

DAJOZ R., 1977 - Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen. 8. Coléoptères Colydiidae et Anommatidae paléarctiques. - Ed. Masson, Paris, 275 pp., 215 gr. di figg.

FOCARILE A., 1984 - Penetrazioni intra-alpine nel Ticino di Coleotteri silvicoli geobi a prevalente geonemia prealpina attuale. - *Boll. Soc. ticin. Sc. nat.*, Lugano, **71**: 29-53, 14 + 1 figg. (1983)

FRANZ H., 1974 - Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Band IV. Coleoptera 2. Teil, umfassend die Familien Pselaphidae bis Scolytidae. - Universitätsverlag Wagner, Innsbruck-München, 707 pp.

GANGLBAUER L., 1899 - Die Käfer von Mitteleuropa. Dritter Band. Staphylinoidea-Clavicornia. - Ed. C. Gerold's Sohn, Wien, 1046 pp., 46 figg.

GHILIANI V., 1886 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte (Opera postuma pubblicata per cura del Dottor Lorenzo Camerano). - *Annali R. Acc. Agric. Torino*, **29**: 193-381 (1-189 dell'estr.)

HALBHERR B., 1890 - Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina. Fascicolo IV. Pselaphidae inclusivo Histeridae. - *Pubbl. civ. Mus. Rovereto*, **17**: 1-60, 1 fig.

HORION A., 1961 - Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VIII: Clavicornia (2. Teil, Thorictidae bis Cisidae), Teredilia, Coccinellidae. - Ed. A. Feyel, Überlingen-Bodensee, XVI + 375 pp.

LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. - *Mem. pont. Acc. Sc. « Nuovi Lincei »*, Roma, ser. II, **13**: 1-1160.

PEEZ A. VON & KAHLEN M., 1977 - Die Käfer von Südtirol. - Beilageband 2 zu *Veröff. Mus. Ferdinandeum*, Innsbruck, 525 pp., 8 figg., 1 tab.

PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica. Vol. III. Diversicornia. - Stab. Tip. Piacent., Piacenza, 466 pp., 185 figg.

REITTER E., 1922 - Bestimmungs-Tabellen der europaeischen Coleopteren. VI. Heft. Enthaltend die Familien: Colydiidae, Rhysodidae, Ostomidae. Zweite, gänzlich umgearbeitete und auf die palaearktische Fauna ausgedehnte Auflage. - Ed. Emmerich Reitter, Troppau, 73 pp.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1937 - Catalogue raisonné des Coléoptères de France. (3e livraison). - *L'Abeille*, Paris, **36**, (3): 265-372.

VILLA A. & G.B., 1844 - Catalogo dei Coleopteri della Lombardia. - In: Notizie naturali e civili su la Lombardia, vol. I, ed. G. Bernardoni, Milano: 406-478 (1-77 dell'estr.)

VOGT H., 1967 - Fam. Colydiidae, in: FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A., Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. - Ed. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp. (pp. 197-216).

RIASSUNTO

Dopo un'analisi critica dei caratteri diagnostici utilizzati in passato da vari monografi si fornisce una tabella per l'identificazione delle due specie italiane di *Diodesma* Latr., corredandola con figure originali. Si espone quindi in dettaglio la geonemia italiana delle due entità, con alcune note di tipo ecologico.

SUMMARY

Diagnostic characters and distribution of the Italian species of the genus *Diodesma* Latreille (Col. Colydiidae).

After some remarks on the characters used for their separation, the two Italian species of *Diodesma* Latr. (*subterranea* Guérin and *denticincta* Abeille) are keyed and figured. The list of Italian localities with some ecological notes is also given.

Stanislaw Adam Šlipiński

Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences *

STUDIES ON THE COLYDIIDAE (COLEOPTERA, TENEBRIONOIDEA) OF NEW GUINEA. PART I. GENERA: *COLOBICONES* GROUV., *HYSTRICONES* SHARP AND *LASCONOTUS* ERICHSON

This is the first part of proposed studies of New Guinean Colydiidae with intention to cover all species of this family, which is very poorly known. The detailed description of the particular genera with key to Papuan genera will be provided in a special part of this study.

The following acronyms are used for repositories of specimens:

MSNG: Museo Civico di Storia Naturale, « Giacomo Doria », Genova, Italy (Dr. Roberto Poggi),

MHNG: Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, Switzerland (Dr. Ivan Löbl),

TMB: Termeszettudomànyi Muzeum, Budapest, Hungary (Dr. Zoltan Kaszab),

ZMB: Zoologisches Museum an der Humboldt-Univ., Berlin, German Democratic Republic (Dr. Manfred Uhlig),

IZPAN: Institute of Zoology, Warsaw, Poland.

I would like to express my sincere thanks to above mentioned curators and their institutions for loan of the material for this study.

Colobicones Grouvelle

Colobicones Grouvelle, 1918: 15. Type species by monotypy: *Colobicones singularis* Grouvelle (Seychelles Isl.).

Wittmeria Dajoz, 1975: 294. (Nepal)

---

* Wilcza 64, 00-679 Warszawa, Poland

Colobicones lechi sp. n.

Named after my dear friend Dr. Lech Borowiec, a well known specialist of Bruchidae and Chrysomelidae of Wroclaw University, Poland.

Body elongate-oval, moderately convex, shortly and sparsely setose, colour brown, surface feebly shiny.

Head densely and coarsely tuberculate, tubercles flat, rounded, variable in size and separation, usually less than 0.5 diameter apart; sides of frons near eyes slightly raised, punctured; eyes large, twice as long as temples, not prominent; temples short and obtusely acute apically; antenna 10-segmented (fig. 1).

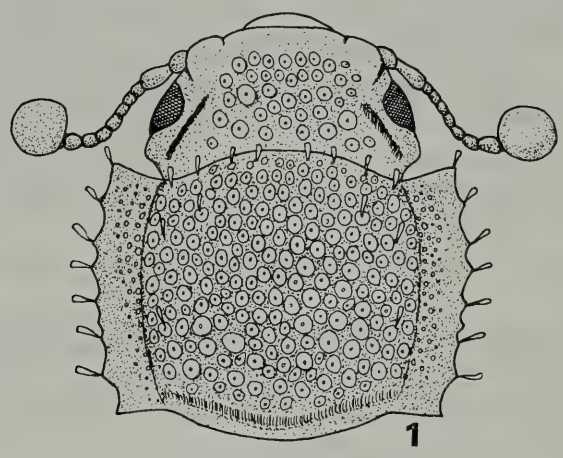


Fig. 1 - *Colobicones lechi* sp. n., head and pronotum

Pronotum transverse (20:24), slightly convex medially with widely explanate sides; anterior margin arcuate, scarcely sinuate before acute and prominent anterior angles; side margins finely denticulate, each denticle with squamiform seta, similar setae are distributed along anterior margin and lateral parts of pronotal disk; pronotal base arcuately prominent medially, scarcely sinuate laterally, not clearly bordered; hind angles acute, prominent; disk coarsely and densely tuberculate, tubercles as large or a little larger than those on head, nearly contiguous.

Scutellum rounded, glabrous, very small.

Elytra slightly longer than wide (42:30) and twice as long as pronotum (42:20), subparallel, widest slightly behind middle, with regular rows of punctures, strial punctures large, separated longitudinally by 0.5 diameter, somewhat transverse; alternate intervals with rows of sparsely situated, erected setae similar to those of pronotal sides; comparative length of setae to eye diameter as 2.9:4.1.

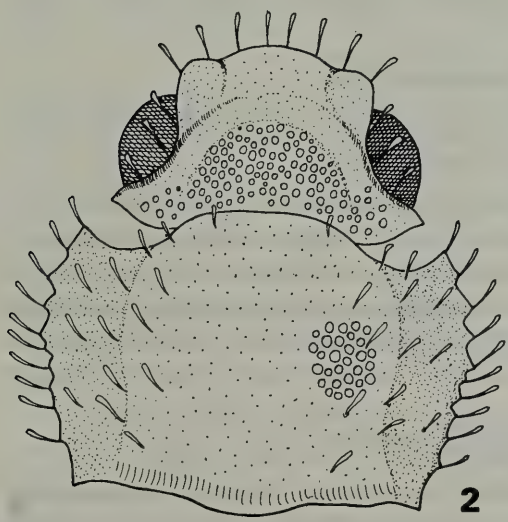
Length 1.5-1.7 mm.

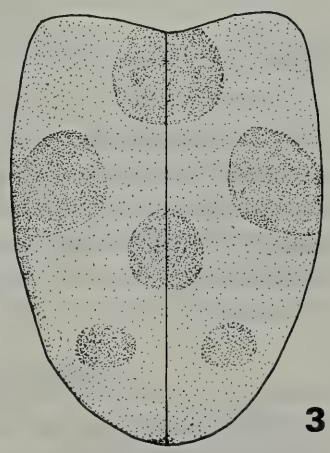
Holotype: « New Guinea (NE) Wau, Golden Ridge, 3.IX.1968, No. NG-W-B. 68, leg. Dr. J. Balogh » (TMB, Budapest).

Paratypes: « N. Guinea, Dilo, VI-VII/18/90, Loria » (1, MSNG; 1, IZPAN); « N. Guinea, S.E. M.ti Astrolabe, II/18/93. Loria » (1, MSNG); « N. Guinea, Friedrich-Wilchelm-Hafen, 1901, leg. Biró » (1, TMB).

Colobicones maculatus sp. n.

Body dark brown, eyes and maculate pattern on elytra black, legs and antennae brown. Body surface entirely reticulate, feebly shiny. Pubescence moderately long, setae on pronotal sides and those of elytra as long as half eye diameter (3.2:7), setae comparatively longer and slender than those of *C. lechi* sp. n.





Figs 2, 3 - *C. maculatus* sp. n., 2: head and pronotum; 3: outline and pattern of elytra.

Head transverse, eyes large, prominent and rounded, finely reticulate; temple short prominent and acute, relation eye length: temple as 7:1.2, sides of frons and vertex slightly upturned, disk of frons convex, surface finely granulose, granules smaller and sparser than those of *C. lechi*, 0.5-1 diameter apart; sides of head near eyes and at anterior margin with long erected setae.

Pronotum transverse (20:26) widest at anterior third, more strongly narrowing basally than anteriorly; lateral sides widely explanate, margins denticulate, each denticle with erected seta (fig. 2); anterior angles prominent, acute, posterior ones nearly rectangular, acute; pronotal base not distinctly bordered. Disk tuberculate like on head, tubercles 1 diameter apart, reticulate.

Scutellum rounded, black, glabrous.

Elytra longer than wide (41:30) and twice as long as pronotum with dark maculate pattern as on fig. 3; strial punctures deep, more rounded, separated longitudinally by 0.5 diameter, even intervals narrow, 0.3 diameter of stria punctures, alternate intervals setose like in *lechi*.

Length 1.7 mm.

Holotype: « D. N. Guinea, am Maifluss 63, Kaiserin Augustatl. Exped. V./1/912, Ledermann S.G. » (ZMB, Berlin).

Paratype: « N. Guinea, Erima, Astrolabe B./18/96, Biró » (TMB).

Hystricones Sharp

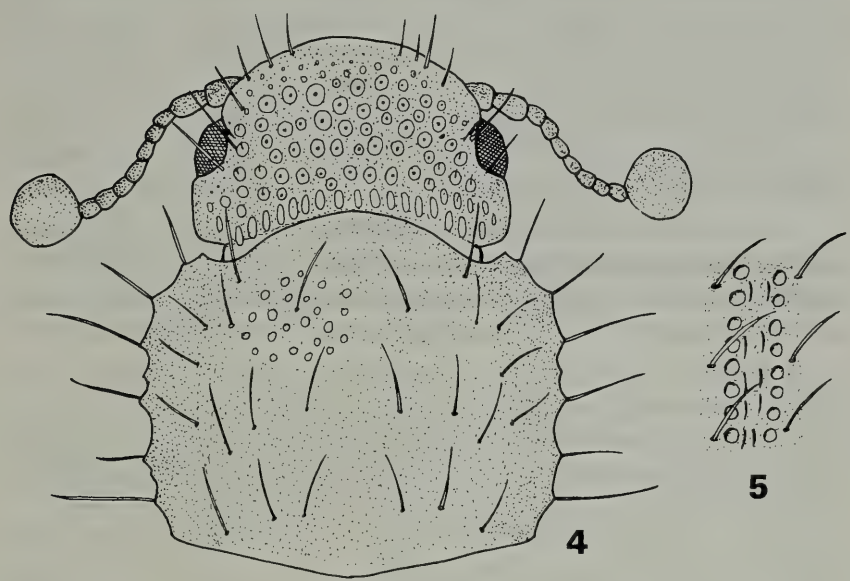
Hystricones Sharp, 1894: 453. Type-species, by monotypy: *Hystricones armatus* Sharp (Mexico, Guatemala).

This genus is very similar to *Colobicones* Grouvelle by shortoval body, denticulate pronotal sides, 10-segmented antennae with compact, one-segmented club, and reduced antennal grooves on underside of head. Unlike *Colobicones* there are double setae on elytral surface (fig. 4) in *Hystricones*. Also body of *Hystricones* is more convex and comparatively shorter.

Hystricones hirtus sp. n.

Body elongate-oval, convex, moderately densely clothed above with long, erect yellowish setae, dorsal surface brown, only elytra along suture and with transverse median band black.

Head densely and coarsely tuberculate, tubercles large and rounded medially, more elongate and smaller on vertex and frontal sides, size and separation variable; eyes small, slightly prominent, temple a little longer than eye diameter, obtusely rounded apically; antenna: fig. 4; long setae, much longer than eye diameter situated near eyes margins and at anterior margin of head.



Figs 4, 5 - *Hystricones hirtus* sp. n. 4: head and pronotum; 5: sculpture of elytra.

Pronotum slightly transverse (23:28), anterior margin arcuately prominent medially, deeply sinuate near angles which are shortly prominent and acute, posterior angles obtusely acute; lateral sides narrowly explanate, margins denticulate, each denticle with long acute apically seta, similar setae distributed on pronotal surface; surface tuberculate, tubercles smaller than those of head, usually one diameter apart.

Scutellum small, transverse, glabrous.

Elytra longer than wide (51:40) and twice as long as pronotum, widest behind middle, rounded apically; setae on alternate intervals long and erected, along even intervals with two rows of fine, recumbent setae (fig. 5).

Length 2.2 mm.

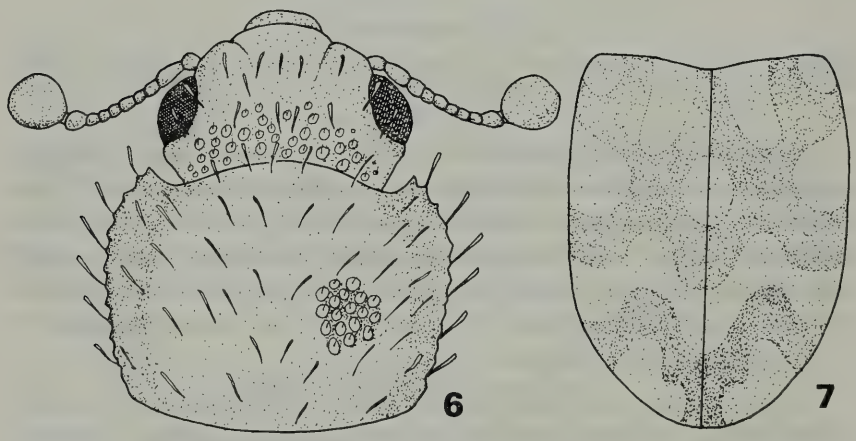
Holotype: « New Guinea (N.E.), Wau, Mt. Kaindi, No. NGW-B. 72, 19-24. VIII.1969, leg. Dr. J. Balogh » (TMB, Budapest).

Hystricones **papuanus** sp. n.

Median part of head, pronotum, legs and antennae brown, sides of head, explanate margins of pronotum and pattern of elytra brighter than body colour, background of elytra and eyes black. Pubescence of prothorax and elytra duplex, sparse erected setae and yellowish shorter and appresed ones more denser than preceding form; erected setae of dorsal side yellow and black, usually darker on dark parts of body and yellowish ones on brown parts.

Head: anterior clypeal margin rounded; eyes large, convex, finely facetted; temples short, rounded, ratio length of eye: temple as 4:1.7; surface granulose, granules larger than facets, 0.5-0.8 diameters apart, separation variable, spaces reticulate; antenna as on fig. 6.

Pronotum transverse (16:23), widest at anterior one-third, more strongly narrowing basally than anteriorly; anterior angles prominent acute, posterior ones obtusely rounded; lateral sides narrowly-explanate, margins finely denticulate, setose, length of setae: length of eye as 3.2:4.



Figs. 6, 7 - *H. papuanus* sp. n., 6: head and pronotum; 7: outline and pattern of elytra.

Scutellum rounded, glabrous.

Elytra longer than wide (35:28) and twice as long as pronotum, with colour pattern as on fig. 7; alternate intervals with row of sparse erected setae of black and yellow colours in similar proportions, all intervals along rows of punctures with rows of appresed brighter setae.

Length 1.3 mm.

Holotype: « N. Guinea, E. E., Moroka, 1300 m, VII-IX./18/93, Loria » (MSNG, Genova),

Paratype: same data as holotype (IZPAN).

Lasconotus Erichson

Lasconotus Erichson, 1845, Naturg. Ins. Deutschl., Coleoptera, (1) 3, p. 258 nota. Type species: *Lasconotus complex* Leconte.

This genus is well characterized by pronotum and elytra with more or less prominent carinae, 3-segmented antennal club and reduced antennal grooves on lower margin of eyes.

Lasconotus cavicollis sp. n.

Body elongate, subcylindrical, brown.

Head: anterior clypeal margin rounded; sides of vertex near eyes raised to a form of supraorbital carinae; temples absent; vertex with median prominent tubercle, surface granulose, granules flat, larger than facets of eyes, separation variable 0.2-1.2 diameters apart, spaces finely reticulate, feebly shiny.

Pronotum longer than wide (23:20), widest at anterior third, feebly narrowing basally and anteriorly; anterior angles slightly prominent, acute, posterior ones rectangular; lateral sides entirely-bordered, margins crenulate; pronotal disk convex with four entire carinae, admedian carinae not clearly defined basally, denticulate and bordering deep median cavity (fig. 8); spaces between carinae tuberculate, tubercles round or transverse.

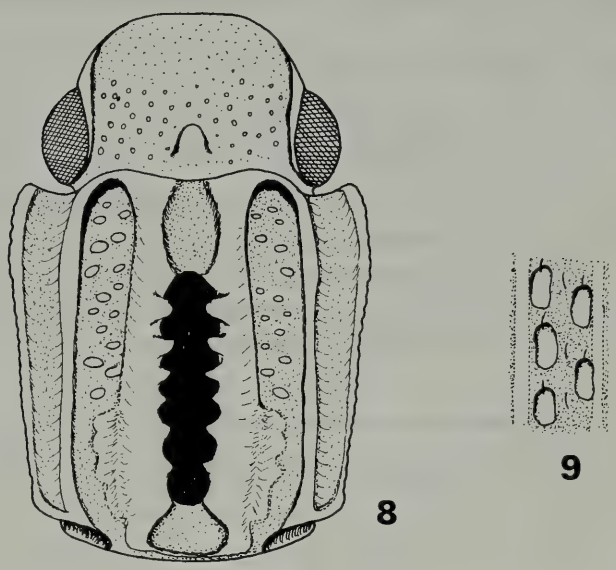
Scutellum rounded, glabrous.

Elytra 2.1 times longer than wide and twice as long as pronotum, parallelsided, together rounded apically; scutellary striole consists of 4 punctures; alternate intervals, especially 3rd and 5th costulate; strial punctures and setae as on fig. 9.

Length 1.8 mm.

Holotype: « N. Guinea, S.E., M.ti Astrolabe, II./18/93. Loria » (MSNG, Genova).

Paratype: « D. N. Guinea, Kais. Augustatl. Exp., /18/98, 12.VII, S. G. Burgers » (ZMB).



Figs 8, 9 - *Lasconotus cavicollis* sp. n., 8: head and pronotum; 9: punctures of elytra.

Lasconotus polonicus sp. n.

Body elongate, subcylindrical, brown, shiny.

Head transverse, anterior clypeal margin nearly straight, sides of frons and vertex upturned to a form of supraorbital carinae; eyes large, coarsely facetted; temples absent; surface sparsely tuberculate, tubercles as large as facets of eyes, usually one diameter apart; vertex at basal part convex with not clearly visible median tubercle; antenna: fig. 10.

Pronotum scarcely longer than wide (30:28), widest at middle but nearly parallelsided; sides narrowly explanate, margins crenulate; anterior margin sinuate medially and laterally before angles; anterior

angles prominent, acute, posterior ones obtusely rounded; pronotal disk with deep, dentate laterally median elongate groove, and four carinae, sublateral carinae strongly elevated anteriorly and connected along anterior margin of pronotum (fig. 10), admedian carine not well defined, and clearly separated from anterior margin.

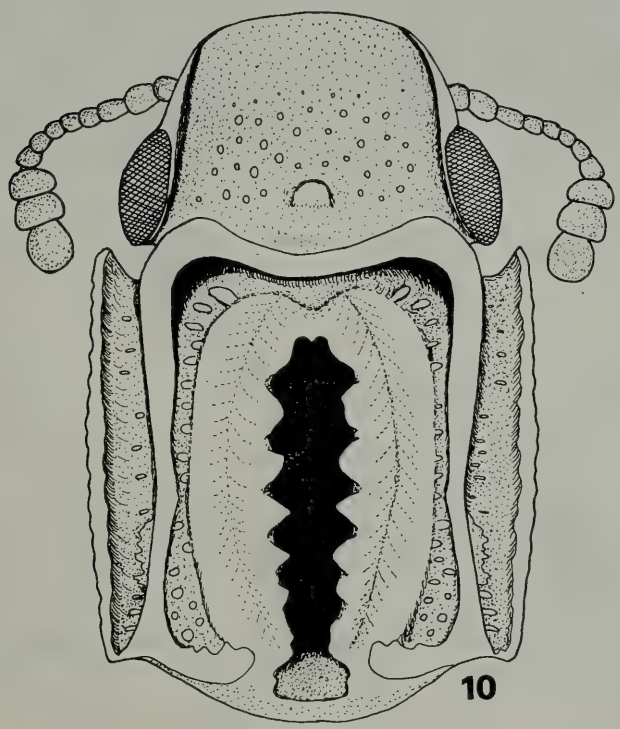


Fig. 10 - *Lasconotus polonicus* sp. n., head and pronotum.

Elytra 2.1 times longer than wide, and 1.9 times as long as pronotum, subcylindrical, rounded apically; alternate intervals costulate through their entire length, strial punctures as in *cavicollis*.

Length 2.1-2.4 mm.

Holotype: « Papua New Guinea, E.H. Prov. Umg. Kainantu, Operunka, XI./19/79, W.G. Ulrich » (MHNG, Genève).

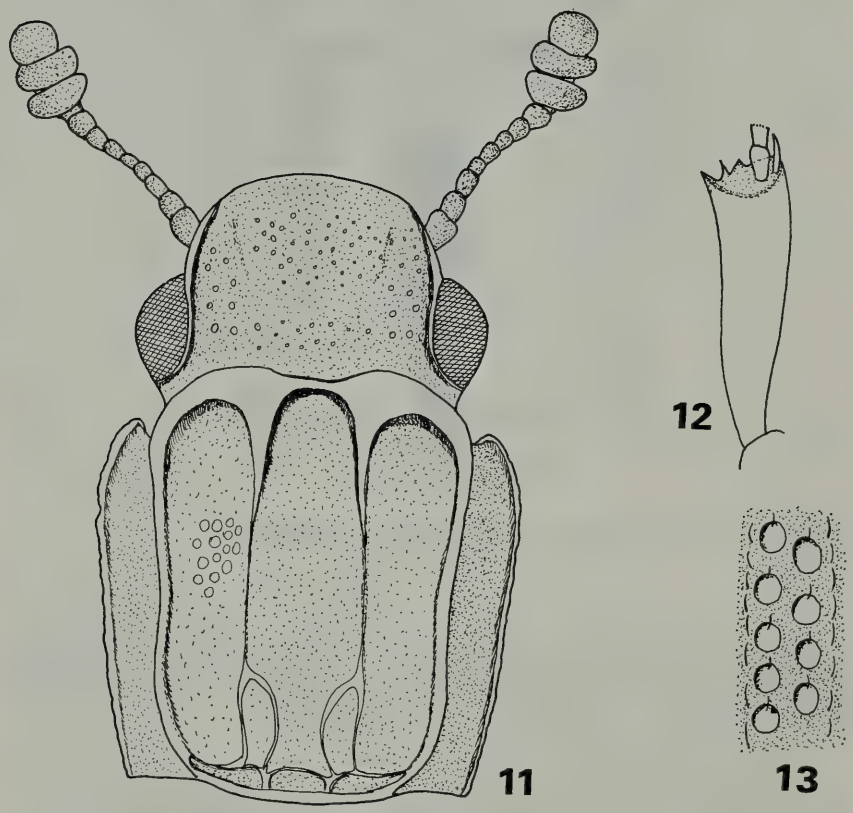
Paratype: same data as holotype (IZPAN).

Lasconotus papuanus sp. n.

Body elongate, narrowly-subcylindrical, reddish-brown.

Head transverse with large, convex eyes and reduced not traceable temples; supraorbital carinae near eyes feebly visible; anterior clypeal margin straight, surface sparsely punctured, reticulate; frons and vertex punctured, each puncture with short recumbent yellow seta; antenna: fig. 11.

Pronotum slightly longer than wide (25:23), widest at anterior one-third then more strongly narrowing basally than anteriorly; anterior angles prominent and acute, posterior ones rectangular; sides



Figs 11, 12, 13 - *L. papuanus* sp. n., 11: head and pronotum; 12: protibia; 13: punctures of elytra.

narrowly explanate, margins finely crenulate; disk with four entire carinae (fig. 11), surface between carinae finely tuberculate, tubercles round, 0.5 diameter apart, each with an apical point and recumbent seta; spaces reticulate.

Scutellum rounded, glabrous.

Elytra twice as long as wide and 2.1 as long as pronotum, parallelsides, subcylindrical, rounded apically; strial punctures round, a little larger than pronotal tubercles, separated longitudinally by 0.5 diameter; alternate intervals convex, basally costulate, wider than even ones, with rows of minute setae (fig. 13).

Protibia with distinct apical spine (fig. 12).

Length 2.1 mm.

Holotype: « Papua New Guinea, VI./19/79, Madang. Umg. Madang, W. G. Ulrich » (MHNG, Genève).

Keys to the species

a) Key to the World *Colobicones* Grouvelle

1. Elytra with dark pattern, bicoloured; temples very short and prominently acute (fig. 2); head and pronotum granulose, granules only scarcely larger than facets of eyes. New Guinea. .... *maculatus* sp. n.

–. Elytra uniformly brown; temples comparatively longer rounded or obtusely acute; head and pronotum tuberculate, tubercles large, flat-topped 2

2. Temple much longer than eye diameter (temple length: eye diameter = 3:2). Seychelles and Mascarene Isl. .... *singularis* Grouvelle

–. Temples shorter than eyes diameter (2:3) 3

3. Temples obtusely rounded behind eyes; head nearly parallelsided at basal two-thirds; erected setae on pronotum and elytra not widened apically; strial punctures on elytra round. Nepal .... *pubescens* (Dajoz)

–. Temples slightly acute apically, comparatively shorter; head narrowing anteriorly; erected setae of pronotum and elytra distinctly widened apically; strial punctures of elytra transverse. New Guinea ..... *lechi* sp. n.

b) Key to the World *Hystricones* Sharp

1. Dorsal erected setae very long and acute apically. New Guinea. ..... *hirtus* sp. n.

–. Dorsal erected setae shorter and squamiform, widened apically then rounded 2

2. Pronotum abruptly emarginate at basal one-third, surface punctured; legs with densely situated squamiform setae on femora and tibiae. Mexico, Guatemala ..... *armatus* Sharp

–. Pronotum gradually narrowing basally, surface granulose; legs shortly pubescent, setae not squamiform 3

3. Pronotum widest shortly behind middle; elytral bases only slightly wider than pronotal base. Samoa Ins. Length 2 mm. ..... *vagans* Arrow

–. Pronotum widest at anterior one-third, then more strongly narrowing basally than anteriorly; elytral bases much wider than base of pronotum. New Guinea ..... *papuanus* sp. n.

c) Key to the New Guinean *Lasconotus* Erichson.

1. Pronotum without median cavity ..... *papuanus* sp. n.

–. Pronotum with median cavity 2

2. Anterior margin of pronotum strongly elevated (fig. 10); admedian carinae of pronotum separated from anterior margin by a transverse groove ..... *polonicus* sp. n.

–. Anterior margin of pronotum not elevated, admedian carinae reaching anterior margin (fig. 8) ..... *cavicollis* sp. n.

REFERENCES

Dajoz R., 1975 - Fam. Colydiidae et Cerylonidae. In: Ergebnisse der Bhutan Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel - *Ent. Basiliensia*, **1**: 293-312.

Grouvelle A., 1918 - Coleoptera of the families Ostomidae... from the Seychelles and Aldabra Islands - *Trans. Ent. Soc., London*, 1-57, pls. I, II.

Sharp D., 1894 - Colydiidae. In: F. Godman and O. Salvin (eds.) Biologia Centrali Americana, Insecta, Coleoptera - 2: 443-488.

SUMMARY

The New Guinean members of the genera *Colobicones* Grouvelle, *Hystricones* Sharp and *Lasconotus* Erichson are reviewed and figured. New species: *Colobicones*

maculatus, *C. lechi*, *Hystricones hirtus*, *H. papuanus*, *Lasconotus polonicus*, *L. cavicollis* and *L. papuanus* are described. All these above mentioned genera are reported from New Guinea for the first time. Keys are provided for the World species of *Colobicones* and *Hystricones* and for Papuan *Lasconotus*.

RIASSUNTO

Sono sottoposte a revisione e figurate le specie della Nuova Guinea riferibili ai generi *Colobicones* Grouv., *Hystricones* Sharp e *Lasconotus* Erich. i quali sono citati per la prima volta di questa zona. Sono descritte le seguenti specie nuove: *Colobicones maculatus*, *C. lechi*, *Hystricones hirtus*, *H. papuanus*, *Lasconotus polonicus*, *L. cavicollis* e *L. papuanus*. Vengono infine fornite le tabelle per l'identificazione delle specie mondiali dei generi *Colobicones* e *Hystriones* e delle specie papuane del genere *Lasconotus*.

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » - Genova

IN MEMORIA DEL DR. GIORGIO BARTOLI (1906-1984)

Per i postumi di una crisi cardiaca che sembrava già felicemente risolta, la mattina del 27 giugno 1984 si è chiusa l'esistenza terrena del Dr. Giorgio Bartoli, Conservatore Onorario del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Bartoli era nato a Firenze il 2 gennaio 1906, figlio primogenito dell'Ing. Guido e di Emma Lastrucci, casalinga. Il padre, Ispettore delle Ferrovie dello Stato, fu dapprima impegnato in progettazioni lungo le linee laziali e poi passò a dirigere la costruzione della strada « camionale » Genova-Serravalle.

Per seguire gli impegni professionali del padre, Bartoli, insieme alla madre e alla sorella, si trasferì più volte: da Firenze a Roma, poi a Priverno, a Ronco Scrivia ed infine, nel 1920, a Genova. Nel capoluogo ligure completò gli studi ginnasiali e si iscrisse al liceo classico; conseguita la maturità, iniziò subito la sua attività didattica nelle scuole elementari dei dintorni di Genova (Aggio) e poi della città (Cornigliano e Marassi).

Nel 1926 prestò il servizio militare e nel frattempo si iscrisse all'Ateneo genovese; per aderire ai desideri paterni scelse la facoltà di Legge, pur non nutrendo particolare predisposizione per codici e pandette; compagno di corso di un altro futuro Conservatore Onorario del nostro Museo, l'Avv. Berio, Bartoli si laureò il 9 novembre 1931, ma non esercitò mai la professione di avvocato, preferendo invece proseguire nell'attività di maestro elementare, che svolse sempre con competenza e passione.

Nel 1937 si unì in matrimonio con la Sig.na Nora Lunati, che fu spesso sua compagna nelle escursioni e nelle ricerche entomologiche; nel 1971 fu collocato a riposo per raggiunti limiti di età, dopo oltre 45 anni di insegnamento.

L'amore per le scienze naturali si estrinsecò in Bartoli sino dagli anni della fanciullezza, unitamente all'altro grande interesse della sua vita, e cioè la musica (egli fu tra l'altro buon pianista ed ottimo conoscitore di brani classici e sinfonici). Da ragazzo si occupò intensamente di botanica, disciplina in cui raggiunse ben presto un ottimo livello di conoscenza, indirizzandosi in particolare allo studio delle Orchidacee spontanee. Da giovane fu anche un buon rocciatore e portò a termine numerose ascensioni sulle più elevate vette alpine, dedicandosi altresì allo sci-alpinismo, in un'epoca in cui tale sport non era ancora noto al grande pubblico. In seguito abbandonò le ascensioni in roccia e si limitò a percorrere i normali sentieri montani, riservando alle escursioni alpine soprattutto i mesi estivi, liberi da impegni scolastici.

Ereditò dal padre la passione per la tecnica fotografica e per molti anni sviluppò personalmente le lastre impressionate nel corso dei suoi viaggi; si interessò anche di speleologia e fu tra i primi soci (nel 1933 e 1934) del Gruppo Speleologico Ligure « A. Issel ».

All'entomologia arrivò un po' tardi, agli inizi degli anni '50, ma non vi è dubbio che riuscì in breve a bruciare le tappe. Scrivere della sua attività entomologica e dell'ambiente che egli frequentò significa anche tracciare un po' la storia dell'entomologia genovese dell'ultimo trentennio.

Bartoli, dopo un primo periodo di raccolte e preparazioni, strinse rapporti di cordiale amicizia col Rag. Mancini, di cui si considerò sempre allievo, col Dr. Capra, con Binaghi, col Dr. Casiccia, col Rag. Dellacasa e con gli altri colleghi entomologi di Genova. Scelse come campo di ricerca i Coleotteri ed in particolare i Curculionidi (nella scelta di un gruppo di fitofagi giocò evidentemente un ruolo fondamentale la sua conoscenza botanica); non trascurò però altre famiglie (Carabidi, ad es.) e raccolse anche molti Emitteri, che in massima parte donò all'amico Mancini, ricevendone in cambio duplicati di Curculionidi.

Nel 1956, presentato proprio da Mancini, si iscrisse alla Società Entomologica Italiana, presieduta allora dal Dr. Ferdinando Solari, ben noto specialista in Curculionidi, che egli però non poté mai incontrare in quanto Solari si spense il 5 aprile di quello stesso 1956. Con l'aiuto dei materiali studiati da Solari, contenuti nelle collezioni di Mancini e di Binaghi, Bartoli iniziò le prime determinazioni; contemporaneamente intensificò le proprie raccolte.

Intanto incominciò a frequentare le riunioni della Società ed a collaborare con Mancini nel riordino della biblioteca; nel 1962 fu eletto

Revisore dei Conti e nominato Bibliotecario; in entrambe queste cariche, per unanime consenso, Bartoli fu riconfermato sino alla morte. Tra il 1962 ed il 1965 inoltre egli si occupò attivamente del gravoso lavoro dell'invio delle pubblicazioni ai soci, incarico che poi abbandonò quando chi collaborava con lui preferì proseguire autonomamente.

Nel 1968 diresse le complesse operazioni di trasferimento e riordinamento della biblioteca della Società in Corso Magenta 27 e nel 1981/82 i successivi lavori di risistemazione delle scaffalature; dal 1981 gestì infine personalmente il servizio fotocopie.

Bartoli in una foto del gennaio 1979.

Dal 1962 al 1977 partecipò con entusiasmo anche alla vita del Gruppo Entomologico Ligure, esplicando una splendida attività didattica nei riguardi dei giovani (uno dei quali era allora il sottoscritto), dando consigli su raccolta, preparazione e studio dei Coleotteri, ma soprattutto svolgendo quella fondamentale e mai sufficientemente lodata opera di smistamento e determinazione dei materiali. I suoi meriti gli valsero la nomina a Socio Onorario nel 1967 e, dopo l'approvazione dello Statuto (1969), a Socio Benemerito, qualifica che gli rimase sino all'approvazione del nuovo Statuto (1979), in cui venne eliminata tale categoria di soci.

Bartoli collaborò intensamente all'allestimento della sede del G.E.L. in Salita Battistine; dal 1969 al 1974 redasse la rubrica del Notiziario

interno « Abbiamo sfogliato per voi », utile rassegna bibliografica retrospettiva, mentre dal 1970 al 1974 fu Conservatore della Collezione sociale, che accrebbe e riordinò. Tra il 1970 e il 1977 pubblicò sui fogli del Notiziario una quindicina di articoli, mentre sue determinazioni figurano praticamente in tutte le rubriche dei reperti (1).

Nel 1977 infine, non accettando alcune prese di posizione, lasciò definitivamente il Gruppo e continuò la sua attività nella Biblioteca della Società Entomologica Italiana, in Corso Magenta; la sua costante presenza alle riunioni del sabato pomeriggio costituì per tutti noi un preciso punto di riferimento ed una piacevole consuetudine. (2)

---

1) Bartoli non amava molto scrivere, ad onta della sua ineccepibile forma linguistica. La sua modestia poi era tale da fargli ritenere « non degne di stampa » le proprie osservazioni, tanto è vero che pubblicò un solo vero lavoro a stampa (« Descrizione di *Polydrusus bartolii gardinii* ssp. n., delle Alpi Liguri (Coleoptera, Curculionidae) », in *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 1977, 109, (9-10): 198-199). Rese invece note una buona serie di osservazioni interessanti ed originali sui fogli ciclostilati del *Notiziario interno del Gruppo Entomologico Ligure*; di tali articoli si fornisce qui l'elenco per completezza:

Note sull'*Apion* (*Perapion*) *sedi* Germ. - 1970, V, (4): 3-4

Note di caccia. *Grammoptera ustulata* Schall. (Col. Cerambycidae) e *Parmena solieri* Muls. (Col. Cerambycidae) - 1971, VI, (4): 4

Sulla frequenza di alcuni Cossonini (Col. Curculionidae) nel legno cariato di pioppi. - ibid.: 5

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae. - 1972, VII, (2): 8

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (IV) (= *Bangasternus provincialis* Fairm., *Baris morio* Boh., *Miarus* (*Miaromimus*) *micros* Germ., *Cionus olens* Fabr.) - 1973, VIII, (1): 5-6

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (V) (= *Apion* (*Rhopalapion*) *longirostre* Ol.) - 1973, VIII, (3): 1-2

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (VI). Diffusione del *Gymnetron vestitum* Germ. nella Liguria occidentale. - ibid.: 2

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (V bis) (= *Apion* (*Rhopalapion*) *longirostre* Ol.) - ibid.: 10

Grotta delle Fate. Prima esplorazione completa. 18 settembre 1932. Giorgio Bartoli, Fernando Bianchini, Ferruccio Doria. - ibid.: 11-12

Note di caccia. *Enoplium doderoi* Luigioni (Coleoptera Cleridae) e *Cercomorphus ragusai* Reitter (Coleoptera Anthribidae) - 1974, IX, (3/4): 15

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (VII) (= *Ceuthorhynchus* (*Boraginobius*) *pallidicornis* Bris., *Rhynchaenus erythropus* Germar, *Mecinus janthinus* Germar) - 1975, X, (1): 5-6

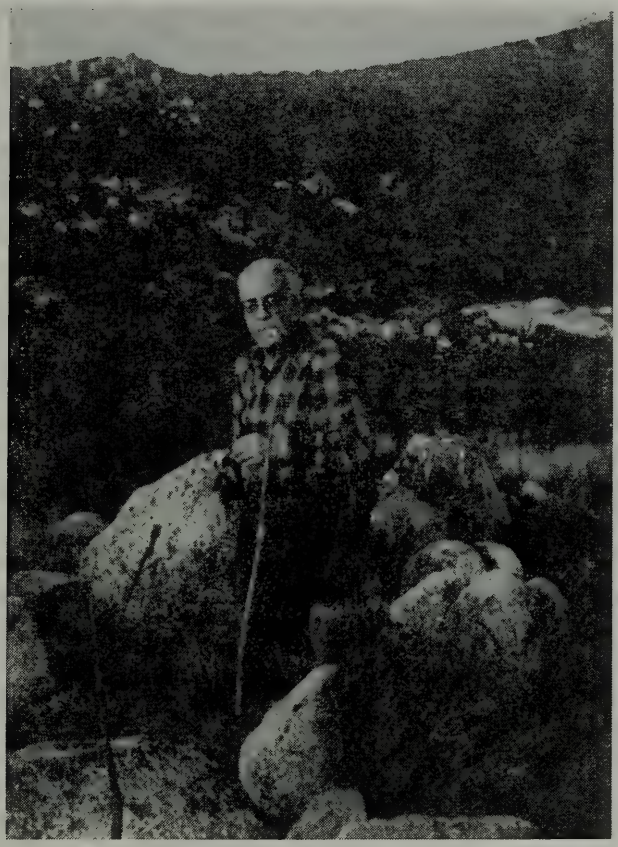
Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (VIII) (= *Otiorhynchus* (*Dorymerus*) *lutosus* Stierl. (gruppo *Acunotus*), *Smicronyx cyaneus* Gyll., *Apion* (*Cistapion*) *cyanescens* Gyll.) - 1975, X, (2/3): 4-6

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (IX). Alcuni interessanti reperti di soci del G.E.L. in Sardegna - 1976, XI, (4): 7-10

Note di caccia. Coleoptera Curculionidae (X), Considerazioni sopra un *Cathormiocerus* Schoenh. di Sardegna: *C. hircus* Desbr. - 1977, XII, (2/3): 1-2

(2) Per onorare degnamente il collega scomparso la Presidenza della Società, sentito il Consiglio Direttivo, ha recentemente deciso di intitolare al nome di Bartoli la Biblioteca sociale.

Bartoli fu anche socio della Associazione Romana di Entomologia; vi si iscrisse nel 1966, quasi a coprire idealmente il posto di suo nipote, l'Arch. Alberto Parenti, scomparso tragicamente l'anno precedente, dal quale era stato indirizzato all'entomologia e col quale aveva effettuato alcuni soggiorni estivi sulle Alpi.



Bartoli durante un'escursione in Sardegna, ai bordi di uno stagno presso Alà dei Sardi (SS), 25.V.1976. (*da un originale di G. Salamanna*)

La collaborazione di Bartoli col Museo di Genova iniziò tra il 1977 e il 1978, quando, su mia richiesta, egli intraprese lo studio dei Curculionidi italiani indeterminati. Ma, una volta completata l'identificazione, ci si rese conto entrambi dell'impossibilità di procedere al-

l'inserimento in collezione di tali materiali, sia per la effettiva mancanza di spazio all'interno delle scatole, sia soprattutto per il fatto che le specie paleartiche figuravano mescolate con altre di diversa provenienza. La corretta impostazione originaria della raccolta, ordinata da Gestro, appariva sconvolta da inserimenti occasionali, aggiunte e parziali modifiche; gli insetti erano posti così praticamente a magazzino, divisi a seconda del determinatore o della provenienza piuttosto che sistematicamente. Era necessario rimediare a tale stato di cose ed incominciare quella opportuna opera di revisione che altri non avevano avuto il tempo o il coraggio di intraprendere. Bartoli, con metodicità e costanza, procedette all'etichettatura di ogni singolo esemplare, riportando i dati originali dei vecchi determinatori. Poi, dopo aver aggiornato la nomenclatura e verificato le identificazioni, dispose in bell'ordine, in nuove scatole, tutto il materiale.

I buoni risultati conseguiti con il riordinamento dei Curculionidae, completato con l'uso di 180 scatole, spinsero Bartoli ad offrirsi per proseguire l'opera con altri gruppi. Così si passò ai Cerambycidae paleartici, poi ai Chrysomelidae, poi ancora ad altre famiglie un po' meno numerose (Nitidulidae, Byrrhidae, Coccinellidae Scymninae, Scaphidiidae, Oedemeridae), approfittando spesso della presenza in Museo di qualche specialista per procedere alla verifica aggiornata delle determinazioni.

Gli eccezionali meriti conseguiti con la sua attività valsero a Bartoli la nomina a Conservatore Onorario del Museo, avvenuta il 30 marzo 1981, con deliberazione n. 555 del Consiglio Comunale di Genova.

Con l'avanzare dei lavori le sue visite nel mio studio in Museo divennero sempre più frequenti, sino a raggiungere la quotidianità. È difficile valutare oggi quante etichette abbia scritto Bartoli durante i suoi pomeriggi museali: certamente alcune migliaia, e tutte con lo stesso stile e la stessa chiara calligrafia. Il suo nome non resterà legato alla pubblicazione di qualche voluminosa monografia né alla descrizione di decine di specie nuove, ma la sua opera è stata di un'utilità notevolissima per le collezioni entomologiche del Museo di Genova. E poi la sua cortesia, la sua inappuntabile educazione, la sua signorilità, la sua modestia soprattutto sono rimaste nella mente e nel cuore di tutti i dipendenti del Museo.

Come ultimo atto del suo attaccamento verso la nostra istituzione il Dr. Bartoli aveva manifestato già da tempo il desiderio di depositare la propria collezione in Museo; la moglie Nora ed il figlio Bruno hanno

dato pratica attuazione alle volontà espresse dal loro congiunto ed hanno con sollecitudine donato al Museo Civico di Storia Naturale di Genova la collezione entomologica, radunata con tanto amore e tanta fatica, unitamente alle attrezzature ed agli opuscoli scientifici. La donazione è stata accolta con gratitudine dalla Civica Amministrazione il 14 gennaio 1985, con deliberazione n. 50 del Consiglio Comunale di Genova.

La collezione comprende circa 40.000 esemplari di Coleotteri e 1.000 di Emitteri (soprattutto Tingidae, famiglia molto curata da Bartoli negli ultimi anni), disposti in oltre un centinaio di scatole. Il settore più importante della raccolta, quello dei Curculionidae, comprende una settantina di scatole, con circa 28.000 esemplari riferibili a circa 1.100 specie paleartiche e con la presenza anche di materiale tipico.

Nella collezione è contenuto, oltre ai duplicati ceduti da Mancini e agli esemplari ottenuti in cambio e in dono da numerosi amici e colleghi, tutto quanto egli radunò in oltre trent'anni di raccolte, effettuate con particolare assiduità in Liguria e poi in Valle d'Aosta, Piemonte (Val Pellice, Biellese), Trentino-Alto Adige (Val Pusteria), Toscana (zona di Fiesole e del litorale), Corsica, Sardegna e Sicilia.

Al suo nome sono dedicate sei specie animali:

Agathidium (s. str.) *bartolii* Poggi, 1981 (Coleoptera, Leiodidae); Boll. Soc. ent. ital., Genova, 113, (8-10): 154
Loc. typ.: Piemonte, Val Pellice: Villar Pellice (TO)

Boraginobius bartolii Colonnelli, 1983 (Coleoptera, Curculionidae); Fragm. ent., Roma, 17, (1): 173
Loc. typ.: Liguria, Monte Figogna: loc. Gaiazza (GE)

Chthonius (*Ephippiochthonius*) *bartolii* Gardini, 1976 (Pseudoscorpionida, Chthoniidae); Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova, 44: 93
Loc. typ.: Liguria or.: Punta del Mesco (SP)

Panimerus (*Krekiella*) *bartolii* Salamanna, 1974 (Diptera, Psychodidae); Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova, 42: 60
Loc. typ.: Sardegna, Penisola del Sinis: Putzu Idu (OR)

Pararaymondionymus bartolii Osella, 1977 (Coleoptera, Curculionidae); Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, II ser., Sez. Sc. Vita, 1: 49
Loc. typ.: Liguria occ.: Colle del Melogno (SV)

Polydrusus (*Chlorodrosus*) *bartolii* Pesarini, 1975 (Coleoptera, Curculionidae); Boll. Soc. ent. ital., Genova, 107, (6-8): 121
Loc. typ.: Piemonte, Val Pellice: Sea di Torre Pellice (TO).

Ho conosciuto molto bene Bartoli: 18 anni di attività in comune, un centinaio di escursioni svolte insieme in varie regioni italiane e tantissimi pomeriggi in cui abbiamo lavorato fianco a fianco con pieno accordo e comunità d'intenti mi fanno pensare che egli non avrebbe forse approvato tutto quello che ho scritto su di lui e che, avendone l'opportunità, mi avrebbe probabilmente chiesto di stilare, se proprio necessario, solo due righe, giusto per comunicare le notizie essenziali al mondo scientifico.

Quanto egli ha fatto per il Museo ha invece reso indispensabile, a mio parere, una trattazione più approfondita, dalla quale risaltasse il significato della sua attività entomologica e si potesse delineare la figura della persona celata dietro quei modi schivi, quell'intolleranza per la folla, quell'estrema disponibilità nei riguardi dei colleghi, quel timore di far perdere tempo prezioso, quella riluttanza a chiedere favori, quella prontezza nel concederne.

Persino per accomiatarsi dalla vita Bartoli ha scelto una mattina d'estate, quando alcuni dei suoi amici più cari erano già in vacanza; e se ne è andato in punta di piedi, con discrezione, così come aveva scelto di vivere: forse anche in quest'ultima occasione ha cercato di fare il possibile per non disturbare.

GRUPPI E FORME NUOVI DESCRITTI NEL PRESENTE VOLUME

CRUSTACEA

Amphipoda

Lysianassidae

Pag.

Tryphosella longidactyla Ruffo, sp. n. 288
Tryphosella simillima Ruffo, sp. n. 284

ARACHNIDA

Pseudoscorpiones

Chthoniidae

Chthonius (*Ephippiochthonius*) *lucanus* Callaini, sp. n. 144

INSECTA

Dermaptera

Labiidae

Homotaginae Srivastava, subfam. n. (typus: *Homotages* Burr, 1909) .. 206
Irdexinae Srivastava, subfam. n. (typus: *Irdex* Burr, 1911) 206

Homoptera

Psyllidae

Floria (*Floria*) *poggii* Conci & Tamanini, sp. n. 43

Coleoptera

Carabidae

Miscellaneus Mateu, subgen. n. (typus: *Mimodromius* (*Miscellaneus*) *veyrauchi* Mateu) 52
Mimodromius (*Boliviasia*) *poggii* Mateu, sp. n. 55
Typhloreicheia praecox binaghii Casale, subsp. n. 262
Typhloreicheia praecox doderoana Casale, subsp. n. 262
Typhloreicheia praecox meridionalis Casale, subsp. n.. 264

Staphylinidae

Entomoculia julii Poggi, sp. n. 168
Entomoculia labronica Poggi, sp. n. 179

Dasytidae

Allodanacaea Liberti, subgen. n. (typus: *Danacaea* (*Allodanacaea*) *romana* Pic.) 336
Danacaea (*Allodanacaea*) *caneparii* Liberti, sp. n. 346

Pag.
Danacaea (*Allodanacaea*) *caprariae* Liberti, sp. n. 338
Danacaea (*Allodanacaea*) *constantini* Liberti, sp. n. 351
Danacaea (*Allodanacaea*) *ilicis* Liberti, sp. n. 341
Danacaea (*Allodanacaea*) *jonica* Liberti, sp. n. 343
Danacaea (*Allodanacaea*) *nympha* Liberti, sp. n. 348
Danacaea (*Allodanacaea*) *oreas* Liberti, sp. n. 350
Danacaea (*Allodanacaea*) *picicornis supramontana* Liberti, subsp. n. .. 354
Danacaea (*Allodanacaea*) *poggii* Liberti, sp. n. 340
Danacaea (*Allodanacaea*) *sicana* Liberti, sp. n. 345
Danacaea (*Allodanacaea*) *sulcitana* Liberti, sp. n. 356
Danacaea (*Allodanacaea*) *wittmeri* Liberti, sp. n. 342

Colydiidae

Colobicones lechi Slipinski, sp. n. 376
Colobicones maculatus Slipinski, sp. n. 377
Hystricones hirtus Slipinski, sp. n. 378
Hystricones papuanus Slipinski, sp. n. 380
Lasconotus cavicollis Slipinski, sp. n. 381
Lasconotus papuanus Slipinski, sp. n. 384
Lasconotus polonicus Slipinski, sp. n. 382

Mordellidae

Boatia Franciscolo, gen. n. (typus: *Boatia albertae* Franciscolo) 79
Boatia albertae Franciscolo, sp. n. 83

Tenebrionidae

Asida nuragica Leo, sp. n. 73
Asida solieri fancelloi Leo, subsp. n. 76

Diptera

Psychodidae

Berdeniella bodoni Salamanna & Raggio, sp. n. 23
Berdeniella gardinii Salamanna & Raggio, sp. n. 26
Jungiella (*Jungiella*) *troianoi* Salamanna & Raggio, sp. n. 10
Psychoda villosa Salamanna & Raggio, sp. n. 7
Szaboiella modenesii Salamanna & Raggio, sp. n. 20
Ulomyia montanoi Salamanna & Raggio, sp. n. 32

PISCES (OSTEICHTHYES)

Callionymidae

Synchiropus (*Synchiropus*) *circularis* Fricke, sp. n. 68
Synchiropus (*Synchiropus*) *agassizi dagmarae* Fricke, subsp. n. 241

INDICE

La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto

Pagg.

BARASH A., DANIN Z., YARON I. - The genus *Rhinoclavis* (Gastropoda: Cerithiidae) in the Red Sea. (10-IX-1984) 95-117

BARETH C., CONDÉ B. - Res Ligusticae CCXV. Campodéidés endogés de Ligurie (Diplura). (3-VI-1985) 251-258

CALLAINI G. - Osservazioni su alcune specie di *Chthonius* del sottogenere *Ephippiochthonius* Beier (Arachnida, Pseudoscorpionida, Chthoniidae). Notulae Chernetologicae XVII. (30-X-1984) .. 125-159

CASALE A. - Note su *Typhloreicheia* italiane, con descrizione di nuovi taxa di Sicilia (Col. Carabidae, Scaritinae). (10-VI-1985) 259-271

CONCI C., TAMANINI L. - *Floria* (*Floria*) *poggii* n. sp. from Sardinia, host plant *Genista corsica* (Homoptera Psylloidea). (18-IV-1984) 43-49

FRANCISCOLO M.E. - About a new fungus-eating Mordellid-beetle from Ecuador (Col. Mordellidae). (3-VII-1984) 79-93

FRICKE R. - A new species of the dragonet genus *Synchiropus* from the Mariana Islands (Teleostei: Callionymidae). (15-V-1984) 67-72

FRICKE R. - Polytypy of *Synchiropus agassizi* (Gcode & Bean, 1888), with the description of a new subspecies from the Western Atlantic (Teleostei: Callionymidae). (30-V-1985) 235-249

LEO P. - Due nuove *Asida* Latr. di Sardegna (Coleoptera Tenebrionidae). (4-VI-1984) 73-77

LIBERTI G. - IV contributo alla conoscenza del genere *Danacaea* Cast. (Col. Dasytidae). Descrizione del sottogenere nuovo *Allodanacaea* e revisione delle specie italiane. (30-IX-1985) 333-362

MATEU J. - Un nuevo subgénero y una especie inédita del género *Mimodromius* Chaudoir (Coleoptera Carabidae Lebiinae). (3-V-1984) 51-65

MEDLER J.T. - Types of Flatidae (Homoptera) II. Lectotype designations and taxonomic notes on species in the Genova Museum. (2-IX-1985)..... 299-306

MONTES C., SOLER A.G. - *Canthydrus diophthalmus* (Reiche & Saulcy, 1855), nuevo Noterinae para el continente europeo (Col. Dytiscidae). (22-IV-1985) 187-199

POGGI R. - Materiali per una fauna dell'Arcipelago toscano. XXVI. Il genere *Entomoculia* Croiss. nelle Isole toscane, con note su altre specie dell'Italia centrale (Col. Staphylinidae Leptotyphlinae). (10-IV-1985) 161-186

Pagg.

Poggi R. - Caratteri diagnostici e distribuzione delle specie italiane del gen. *Diodesma* Latreille (Col. Colydiidae). (4-X-1985) 363-374

Poggi R. - In memoria del Dr. Giorgio Bartoli (1906-1984). (11-XI-1985) 389-396

Pretzmann G. - Die Gattung *Potamon* Savigny in der Sammlung des Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » in Genua. (20-X-1984) 119-123

Ruffo S. - Studi sui Crostacei Anfipodi. CII. Le specie mediterranee dei generi *Tmetonyx* Stebbing e *Tryphosella* Bonnier (Crustacea, Amphipoda, Lysianassidae). (1-VII-1985) 273-297

Salamanna G., Raggio S. - Res Ligusticae CCXII. Synopsis of the Psychodinae from the Ligurian Alps and Apennines (Diptera Psychodidae). (2-IV-1984) 1-42

Slipinski S.A. - Studies on the Colidiidae (Coleoptera Tenebrionoidea) of New Guinea. Part I. Genera: *Colobicones* Grouv., *Hystricones* Sharp. and *Lasconotus* Erich. (5-XI-1985) 375-387

Srivastava G.K. - Studies on Bormans's (= Dubrony) some material of Dermaptera (Insecta). (2-V-1985) 201-233

Vit S. - Quelques éléments de la faune coléoptérologique résistant à la destruction de l'ancienne forêt de Pantano de Policoro (Basilicata). (20-IX-1985) 307-331

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 74 IN DATA 17 LUGLIO 1949

DOTT. LILIA CAPOCACCIA ORSINI - *DIRETTORE RESPONSABILE*

DOTT. GIANNA ARBOCCO ISETTI - *SEGRETARIA DI REDAZIONE*

PRINTED IN ITALY

NORME PER I COLLABORATORI

Sui volumi degli « Annali » e sui fascicoli supplementari « Doriana », vengono pubblicati lavori originali - anche in inglese, francese, tedesco e spagnolo - attinenti ai diversi rami delle Scienze Naturali. Sono particolarmente graditi quelli relativi a materiali del Museo; sono esclusi quelli divulgativi o di scienza applicata.

Tutti i lavori devono essere indirizzati impersonalmente alla Direzione, che si riserva di sottoporli al giudizio di consulenti e di decidere circa la loro pubblicazione sugli « Annali » o su « Doriana ».

La pubblicazione ha luogo, di massima, secondo l'ordine di recezione dei dattiloscritti.

Il manoscritto deve essere inviato in duplice copia dattiloscritta a doppia interlinea, su un solo lato del foglio e nella redazione completa e definitiva. Esso deve essere compilato in forma concisa e il numero delle tabelle e delle figure limitato allo stretto necessario.

Al nome dell'Autore dovrà aggiungersi quello dell'Istituto di appartenenza o l'indirizzo privato.

Nel testo dovranno unicamente essere sottolineati i nomi latini di generi e specie (da stamparsi in corsivo); ogni altro segno per la tipografia sarà apposto dalla Redazione.

Eventuali note a pie' di pagina devono avere una numerazione progressiva.

I riferimenti a materiale appartenente al Museo di Genova devono essere accompagnati dalla sigla MSNG (= Museo Storia Naturale Genova), seguita eventualmente dal numero di catalogo.

La bibliografia deve essere tutta riunita in fine, indicando ciascuna opera nel modo seguente:

QUIGNARD J.P., 1965 - Les Raies du Golfe du Lion - *Rapp. Proc. Verb. CIESM*, **18**, (2): 211-212.

Alla bibliografia deve far seguito un breve riassunto in italiano e in inglese (o francese).

Le figure devono essere inviate col dattiloscritto, contrassegnate da un numero progressivo, e corredate dalle relative didascalie - scritte su fogli a parte - e da tutte le indicazioni occorrenti per distribuirle nel testo o per comporre le tavole. I disegni devono essere eseguiti con inchiostro di china su carta da disegno o lucida e approntati con tutte le avvertenze che consentano le necessarie riduzioni. Queste dovranno essere pure chiaramente indicate. La redazione si riserva di apportare modifiche nella distribuzione e nel formato delle figure. Le spese per le illustrazioni saranno a carico degli Autori qualora il lavoro non tratti materiale del Museo.

Sulle bozze sono ammesse soltanto le correzioni degli errori di stampa; ogni altro cambiamento del testo sarà addebitato all'Autore.

Gli Autori riceveranno 30 estratti gratuiti. Nel licenziare le bozze, essi indicheranno l'eventuale numero in più che desiderano sia stampato a loro spese.

Dattiloscritti e figure non rispondenti alle presenti norme verranno rinviati all'Autore per le necessarie modifiche.

STAMPA PERIODICA BIENNALE

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
AMERICAN BINDERY EAST 1991

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01230 2642